AJUNTAMENT DE PUIGVERD D'AGRAMUNT

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

RECUPERACIÓ I CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DELS ESPAIS DELS DESGUASSOS GENERALS INTERIORS I EXTERIORS DEL MOLÍ DEL SISCAR



ANTONI MARTÍ I FALIP
Arquitecte

CERVERA, AGOST DE 2023
(Revisió març 2026)

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

RECUPERACIÓ I CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DELS ESPAIS DELS DESGUASSOS GENERALS INTERIORS I EXTERIORS DEL MOLÍ DEL SISCAR

PARTS DE QUÈ CONSTA EL PRESENT PROJECTE:

- MEMÒRIA

- ANNEX NOTES SINTÈTIQUES SOBRE LA VALORACIÓ HISTÒRICA I ARQUEOLÒGICA DELS DESGUASSOS DEL MOLÍ I DE L'ÀMBIT DEL PONT MEDIEVAL RECENTMENT DESCOBERT

- 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

- MEMÒRIA DE CONTROL ARQUEOLÒGIC PREVI.
  ARQUEÒLEG: JOAN RAMON RENYER FLIX. MAIG DE 2025

  BASE PER LA REDACCIÓ DEL PRESENT PROJECTE
  - DOCUMENTACIÓ ESCRITA
  - DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

ÍNDEX PLÀNOLS

SÈRIE ESTAT ACTUAL

PLÀNOL 01	SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT. ORTOFOTOMAPA. ÀMBIT D'ACTUACIÓ	1/1000 1/5000
PLÀNOL 02	PLANTA GENRAL EMPLAÇAMENT PONT MEDIEVAL I ENTORN. ESTAT ACTUAL. INFRAESTRUCTURES DE DESGUÀS. ÀMBIT D'ACTUACIÓ	1/500
PLÀNOL 03	PLANTA GENERAL. ESTAT ACTUAL. ÀMBIT D'ACTUACIÓ. EXISTENT CONNEXIÓ A LLERA EXISTENT SOBRE ORTOFOTOMAPA. ESQUEMA VIARI. CIRCUMVAL·LACIÓ TALLADA	1/500

SÈRIE REPORTATGE FOTOGRÀFIC

PLÀNOL 01	REPORTATGE FOTOGRÀFIC. ÀMBIT D'ACTUACIÓ. PUNTS DE VISTA. FOTOGRAFIES DESCOBERTA PONT MEDIEVAL I TALL AL TRÀNSIT	1/500
PLÀNOL 02	REPORTATGE FOTOGRÀFIC. ÀMBIT D'ACTUACIÓ. ACCÉS SALES CACAUS. VOLTES EN PLANTA SOTERRANI	1/500
PLÀNOL 03	REPORTATGE FOTOGRÀFIC. ÀMBIT D'ACTUACIÓ. ACCÉS SALES CACAUS. VOLTES EN PLANTA SOTERRANI. FOTOGRAFIES INFORMACIÓ ADDICIONAL	1/500
PLÀNOL 04	REPORTATGE FOTOGRÀFIC. ÀMBIT D'ACTUACIÓ. EVOLUCIÓ FINAL D'OBRA. FOTOGRAFIES TREBALLS D'EXCAVACIÓ I DESCOBERTA DELS CACAUS INFERIORS. ÀMBIT ESPAIS EXTERIORS.	1/500
PLÀNOL 05	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

SÈRIE MOVIMENT DE TERRES AMB CONTROL I SEGUIMENT ARQUEOLÒGIC

PLÀNOL 01	PLANTA EXCAVACIONS I PERFILAT TERRENY AMB SEGUIMENT ARQUEOLÒGIC SOBRE ORTOFOTOMAPA	1/100

SÈRIE PROPOSTA

PLÀNOL 01	PLANTA SOTERRANI PROPOSTA. ÀMBIT D'ACTUACIÓ. PAVIMENTS PROPOSATS I DESGUASSOS. UBICACIÓ PONT MEDIEVAL. NOVA ESCALA D'ACCÉS A PONT I SALES DELS CACAUS DEL MOLÍ FARINER	1/100
PLÀNOL 02	PLANTA SOTERRANI NIVELL INFERIOR SOTA PASSERA – CANAL PROPOSTA. ÀMBIT D'ACTUACIÓ. PAVIMENTS PROPOSATS I DESGUASSOS	1/100
PLÀNOL 03	SECCIÓ LONGITUDINAL A-A'. PROPOSTA. DESGUÀS NOVA CANAL PASSERA DESGUÀS ÀMBIT BASSA DEL MOLÍ – CIRCUIT DE VISITA ESPAIS CACAUS INFERIORS	1/100
PLÀNOL 04	SECCIÓ LONGITUDINAL B-B'. PROPOSTA. DESGUÀS NOVA CANAL PASSERA DESGUÀS ÀMBIT BASSA DEL MOLÍ – CIRCUIT DE VISITA A ESPAIS CACAUS INFERIORS	1/100
PLÀNOL 05	SECCIÓ TRANSVERSAL C-C'. PROPOSTA. DESGUÀS NOVA CANAL PASSERA DESGUÀS ÀMBIT BASSA DEL MOLÍ. CONNEXIÓ A DESGUÀS GENERAL	1/100
PLÀNOL 06	SECCIÓ TRANSVERSAL D-D'. PROPOSTA. NOVA ESCALA D'ACCÉS A PONT I SALES DELS CACAUS DEL MOLÍ FARINER.	1/100

SÈRIE PREVISIÓ PASSOS INSTAL·LACIONS

PLÀNOL 01	PLANTA SOTERRANI PROPOSTA PREVISIÓ PASSOS INSTAL·LACIONS LÍNIES D'IL·LUMINACIÓ I D'ELECTRIFICACIÓ PAS PER PAVIMENTS. LÍNIA ALIMENTACIÓ ELECTROBOMBA. LÍNIA IL·LUMINACIÓ PAVIMENT CARRER - EXTERIOR	1/100

SÈRIE DETALLS CONSTRUCTIUS

PLÀNOL 01	SECCIONS EXPLICATIVES – DETALLS CONSTRUCTIUS. DETALL A. SECCIÓ LONGITUDINAL A1 – ESCALA INTERIOR ACCÉS A CACAUS PER TRAU EXISTENT EN VOLTA. DETALL B. SECCIÓ TRANSVERSAL PAVIMENT ITNERIOR CACAUS. CROQUIS DE TREBALL ESCALA INTERIOR ACCÉS CACAUS	1/50 1/100 1/10
PLÀNOL 02	DETALL C. ALÇAT FRONTAL SECCIÓ TRANSVERSAL. CORONAMENT REGULARITZACIÓ MUR INFERIOR EST	1/50 1/20
PLÀNOL 03	DETALLS CONSTRUCTIUS. PLANTA ÀMBIT ARQUETA ELECTROBOMBA PROPOSTA. SECCIÓ D1 – DETALL D1. SECCIÓ PER MUR FORMIGÓ ARMAT FORMALITZACIÓ BASSINA INUNDABLE. CANAL PASSERA	1/20 1/50
PLÀNOL 04	DETALLS CONSTRUCTIUS. PLANTA ÀMBIT ARQUETA ELECTROBOMBA PROPOSTA. SECCIÓ D2 – DETALL D2. SECCIÓ PER ARQUETA FORMIGÓ ARMAT ACUMULACIÓ D'AIGUA I DESGUÀS AMB ELECTROBOMBAMENT	1/20 1/50
PLÀNOL 05	SECCIÓ TRANSVERSAL I ALÇAT FRONTAL. DETALL E. DETALL PASSERA – CANAL PASSERA ESTRUCTURAL ACER CORTEN	1/20
PLÀNOL 06	PLANTA GENERAL. IDENTIFICACIÓ PAVIMENTS. DETALLS CONSTRUCTIUS. SECCIÓ DETALL F. PAVIMENT SAULÓ MILLORAT. SECCIÓ DETALL G. PAVIMENT DE FORMIGÓ	1/50 1/10

SÈRIE PERSPECTIVES

PLÀNOL 01	VISTES CONCEPTUALS AMB INDICACIONS D'ACABATS PROPOSTA. PERSPECTIVES GENERALS NOVA CANAL PASSERA DESGUÀS ÀMBIT BASSA DEL MOLÍ – CIRCUIT DE VISITA A ESPAIS CACAUS INFERIORS	
PLÀNOL 02	VISTES CONCEPTUALS AMB INDICACIONS D'ACABATS PROPOSTA. PERSPECTIVES NOVA CANAL PASSERA DESGUÀS ÀMBIT BASSA DEL MOLÍ – CIRCUIT DE VISITA A ESPAIS CACAUS INFERIORS	
PLÀNOL 03	VISTES CONCEPTUALS AMB INDICACIONS D'ACABATS PROPOSTA. PERSPECTIVES NOVA CANAL PASSERA DESGUÀS ÀMBIT BASSA DEL MOLÍ – CIRCUIT DE VISITA A ESPAIS CACAUS INFERIORS	

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
RECUPERACIÓ I CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DELS ESPAIS DELS DESGUASSOS GENERALS INTERIORS I EXTERIORS DEL MOLÍ DEL SISCAR

ÍNDEX MEMÒRIA

1. INTRODUCCIÓ – NATURALESA DE L'ENCÀRREC – OBJECTIUS DEL PROJECTE
2. EQUIP REDACTOR
3. LOCALITZACIÓ – EMPLAÇAMENT – TITULARITAT
4. ANTECEDENTS HISTÒRICS
   4.1 REPRODUCCIÓ DE LA DESCRIPCIÓ DE LA FITXA D'INVENTARI DE PATRIMONI ARQUITECTÒNIC CATALÀ
   4.2 FITXA DE L'INVENTARI DE PATRIMONI ARQUITECTÒNIC CATALÀ
   4.3 FITXA INCLOSA DINS DEL CATÀLEG DE BENS A PROTEGIR DEL PLA GENERAL D'ORDENACIÓ URBANÍSTICA MUNICIPAL DE PUIGVERD D'AGRAMUNT. ELEMENT CATALOGAT BCIN
5. ANTECEDENTS – PROJECTE MODIFICAT O ADAPTAT
6. CONTINGUT DEL PROJECTE MODIFICAT
7. INTRODUCCIÓ – ESPAIS AMB PROPOSTA D'INTERVENCIÓ
   7.1 INTERVENCIÓ EN ESPAIS INTERIORS DEL SISTEMA DE DESGUASSOS
   7.2 INTERVENCIÓ EN ESPAIS EXTERIORS DEL SISTEMA DE DESGUASSOS RECENTMENT EXCAVATS
8. OBJECTIUS GENERALS DE LA PROPOSTA – MOTIVACIÓ DE LA INTERVENCIÓ – JUSTIFICACIÓ
9. FOTOGRAFIES
   9.1 FOTOGRAFIES TREBALLS D'EXCAVACIÓ I DESCOBERTA DELS CACAUS INFERIORS – ÀMBIT ESPAIS EXTERIORS D'ACTUACIÓ10. PROPOSTA D'ACTUACIÓ
   9.2 FOTOGRAFIES ESPAIS INTERIORS PAVIMENT NIVELL CACAUS ACCÉS OEST. FORAT EN VOLTA PER UBICAR ESCALA INTERIOR ACCÉS GALERIES INFERIORS
10. PROPOSTA D'ACTUACIÓ
    10.1 INTERVENCIÓ EN ESPAIS I/O ÀMBITS INTERIORS DEL MOLÍ
    10.2 INTERVENCIÓ EN ESPAIS I/O ÀMBITS EXTERIORS DEL MOLÍ
11. MATERIALS I ACABATS PROPOSATS
12. LECTURA DE PARAMENTS
13. ACTUACIÓ D'URGÈNCIA I ESTRATÈGICA DE LA PROPOSTA
    13.1 INTERFERÈNCIA EN L'ESQUEMA VIARI PRINCIPAL DEL NUCLI URBÀ. SITUACIÓ ACTUAL. NECESSITATS
    13.2 CONCLUSIÓ
14. QUADRE DE SUPERFÍCIES
15. CONTROL ARQUEOLÒGIC
16. TREBALLS AMB COORDINACIÓ DE TÈCNIC RESTAURADOR
17. INTERVENCIONS QUE IMPLIQUIN LA POSADA EN ÚS DE L'IMMOBLE, UNA PART D'AQUEST O QUE GARANTEIXI LA CONTINUÏTAT O MILLORA DE L'ÚS
18. CREACIÓ D'UN NOU I POTENT RECURS TURÍSTIC
19. INFORMACIÓ SOBRE ELS CRITERIS DE VALORACIÓ
20. CALENDARI D´EXECUCIÓ
21. PLA DE MANTENIMENT
22. COMPLIMENT NORMATIVES
    22.1 COMPLIMENT DEL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ
    22.2 COMPLIMENT DE LES ORDENANCES MUNICIPALS
    22.3 COMPLIMENT DEL DECRET D'HABITABILITAT
    22.4 COMPLIMENT DEL DECRET 135/1995 DE 24 DE MARÇ DE DESPLEGAMENT DE LA LLEI 20/1991, DE 25 DE NOVEMBRE, DE PROMOCIÓ DE L'ACCESSIBILITAT I DE SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES, I D'APROVACIÓ DEL CODI D'ACCESSIBILITAT
    22.5 COMPLIMENT DEL DECRET D'ECOEFICIÈNCIA
23. NORMES D'OBLIGAT COMPLIMENT
24. MEMÒRIA CONSTRUTIVA
    24.1 MATERIALS A EMPRAR
        24.1.1 ACER – ACER TIPUS CORTEN
        24.1.2 XAPA DE ZENC
        24.1.3 FUSTA. TIPUS DE FUSTA
        24.1.4 TIPUS DE CALÇ I DOSIFICACIONS PROPOSADES
25. DESCRIPCIÓ PARÀMETRES QUE DETERMINEN LES PREVISIONS TÈCNIQUES A CONSIDERAR EN EL PROJECTE
    25.1 SISTEMA ESTRUCTURAL: BASES DE CÀLCUL I ACCIONS
26. PRESSUPOST

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

RECUPERACIÓ I CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DELS ESPAIS DELS DESGUASSOS GENERALS INTERIORS I EXTERIORS DEL MOLÍ DEL SISCAR

1. INTRODUCCIÓ – NATURALESA DE L'ENCÀRREC – OBJECTIUS DEL PROJECTE

Es redacta el present projecte de "Recuperació i consolidació estructural dels espais dels desguassos generals interiors i exteriors del Molí del Siscar", propietat 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.

El present projecte es planteja una vegada acabades les obres de la 1a i 2a fase de Recuperació del Molí del Siscar i després de vàries campanyes arqueològiques que han permès la recuperació dels espais dels desguassos originals del molí gràcies a l'execució d'un important buidat i sanejament d'estrats de terra i llims provinents de la decantació de sòlids de la sortida de les aigües del antics molins de farina i d'oli que tapava i immobilitzava els àmbits i els espais de les antigues galeries de desguàs dels molins.

Espais de desguàs del molí que després d'aquest important buidatge de terres estratificades per decantació amb seguiment arqueològic i costosos procediments manuals han quedat al descobert i llestos per poder-los consolidar i recuperar. Objectiu del present projecte

La complexitat i diversitat del sistema de desguassos del conjunt patrimonial del Molí del Siscar es posa en valor i queda classificat de manera ordenada i jerarquitzada amb la present proposta de recuperació, consolidació i tractament d'aquests espais.

2. EQUIP REDACTOR

L'encàrrec per desenvolupar els treballs de Recuperació i consolidació estructural dels espais dels desguassos generals interiors i exteriors del Molí del Siscar, els durà a terme el tècnic responsable de la redacció del present document Antoni Martí Falip, Arquitecte col·legiat núm. 15.806-2, amb una àmplia experiència en intervenció en l'àmbit del patrimoni arquitectònic.

3. LOCALITZACIÓ – EMPLAÇAMENT – TITULARITAT

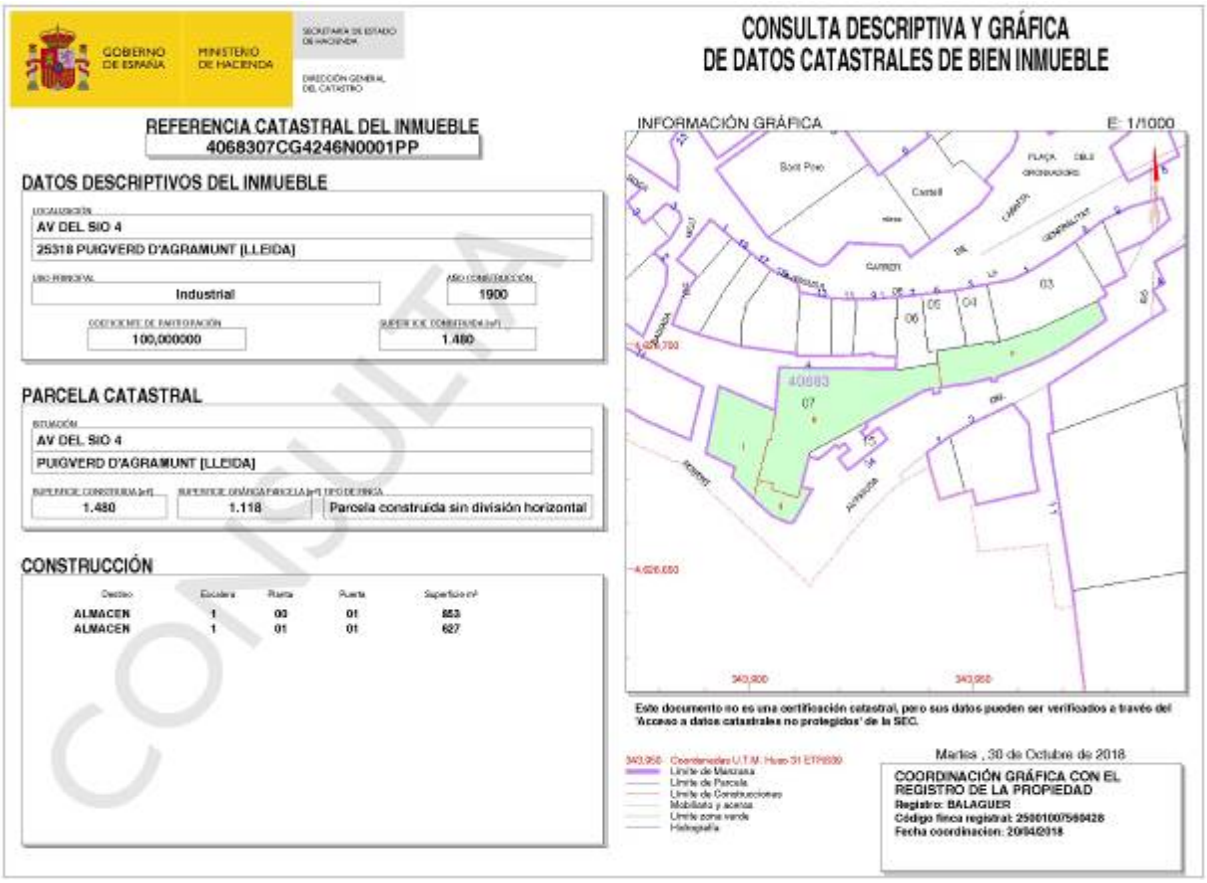
El conjunt arquitectònic i patrimonial de l'antic Molí del Siscà – Molí del Senyor està situat al municipi de Puigverd d'Agramunt (Urgell).

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.


GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA
DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
4068307CG4246N0001PP

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE
LOCALIZACIÓN
AV DEL SIO 4
25318 PUIGVERD D'AGRAMUNT (LLEIDA)
USO PRINCIPAL: Industrial
AÑO CONSTRUCCIÓN: 1900
COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN: 100,000000
SUPERFICIE CONSTRUIDA (m²): 1.480

PARCELA CATASTRAL
SITUACIÓN
AV DEL SIO 4
PUIGVERD D'AGRAMUNT [LLEIDA]
SUPERFICIE CONSTRUIDA (m²): 1.480
SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA (m²): 1.118
TIPO DE FINCA: Parcela construida sin división horizontal

CONSTRUCCIÓN

Destino	Escalera	Planta	Puerta	Superficie m²
ALMACEN	1	00	01	853
ALMACEN	1	01	01	627

INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/1000

Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

Martes , 30 de Octubre de 2018

343.950 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

COORDINACIÓN GRÁFICA CON EL REGISTRO DE LA PROPIEDAD
Registro: BALAGUER
Código finca registral: 25001007560428
Fecha coordinacion: 20/04/2018

CONSULTA



SITUACIÓ - ORTOFOTOMAPA (font GOOGLE)
PULGVERD D'AGRAMUNT
ESCALA 1/5.000



ÀMBIT ACTUACIÓ

SITUACIÓ
ESCALA 1/5.000



EMPLAÇAMENT - ORTOFOTOMAPA (font GOOGLE)
ESCALA 1/1.000

4. ANTECEDENTS HISTÒRICS

Tal com es pot llegir en la fitxa del Patrimoni arquitectònic català, tant la interessant i complexa constitució tipològica, arquitectònica i evolutiva dels antics cacaus inferiors com l'estructura arquitectònica de la bassa, recentment descoberta, actualment encara no es troben inventariades ni reconegudes. Per tant un dels objectius d'aquesta intervenció serà el de contribuir a recuperar i posar en valor aquestes estructures arquitectòniques que enriqueixen i augmenten l'extraordinària importància de la peça que ens ocupa.

4.1 REPRODUCCIÓ DE LA DESCRIPCIÓ DE LA FITXA D'INVENTARI DE PATRIMONI ARQUITECTÒNIC CATALÀ

"Època: Segle XV-XX // XVI

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 fins a la teulada. La bassa amb tres cacaus va desaparèixer al construir-s'hi unes granges al seu damunt.

Estil: Gòtic – Obra popular.

Tipus d'ús: Molí fariner

Estat de conservació: Bo"

4.2 FITXA DE L'INVENTARI DE PATRIMONI ARQUITECTÒNIC CATALÀ

Identificació | **Descripció** | Intervencions | Proteccions | Fonts i documentació

Tornar a cercar | Tornar al llistat

Nom: MOLÍ DE PUIGVERD - MOLÍ DEL SISCÀ - MOLÍ DEL SENYOR
Adreça: Dreta del riu Sió
Localització: Puigverd d'Agramunt (Urgell)



◄◄ 1 - 2 ►►

Imatges

Èpoques

Segles: XV - XX // XVI -

Descripció

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 fins a la teulada. La bassa amb tres cacaus va desaparèixer al construir-si unes granges al seu damunt.

Identificació | Descripció | Intervencions | Proteccions | Fonts i documentació

Nom: MOLÍ DE PUIGVERD - MOLÍ DEL SISCÀ - MOLÍ DEL SENYOR
Adreça: Dreta del riu Sió
Localització: Puigverd d'Agramunt (Urgell)

Estil

Gòtic
Obra popular

Tipus d'ús

Original	Industrial	Molí fariner
Actual	Pendent	Pendent

Estat de conservació: Bo

4.3 FITXA INCLOSA DINS DEL CATÀLEG DE BENS A PROTEGIR DEL PLA GENERAL D'ORDENACIÓ URBANÍSTICA MUNICIPAL DE PUIGVERD D'AGRAMUNT

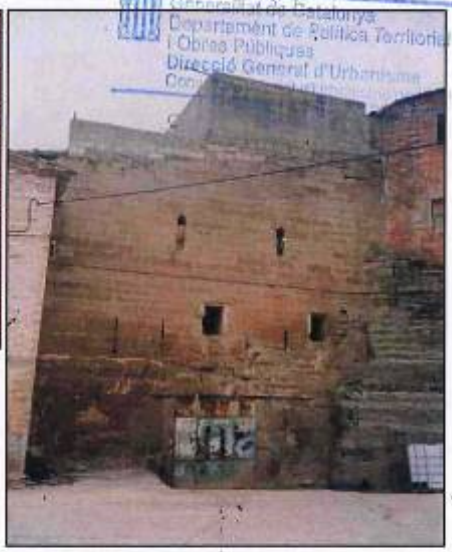
ELEMENT CATALOGAT BCIN

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
Coord. UTM: **344004.68 – 4626876.66**
Dades cadastrals: polígon 40683, parcel·la 15
Règim de sòl: SUC
Element catalogat: veure plànol O3B
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 bàscula
Elements de modificació o demolició obligada: Porta principal i granja.

Aprovat **provisionalment** per acord del Ple de data12 de setembre de 2005.

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

5. ANTECEDENTS – PROJECTE MODIFICAT O ADAPTAT

En el transcurs del recent desenvolupament i execució de les obres previstes en el contingut del

"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"

Han aparegut importants i significatives troballes de caire arqueològic i arquitectònic (veure annex "Memòria de control arqueològic" de maig 2025) que enriqueixen i aporten noves dades vers la comprensió de l'edificació patrimonial del molí i el seu entorn. Troballes que han fet replantejar els traçats dels murs de contenció de terres així com l'abast inicialment previst de les excavacions i rebaix del terreny, que han augmentant i variat significativament i que es recullen en la present proposta d'actuació.

Circumstància que ha suposat una variació d'allò contingut i previst inicialment en el projecte de:

"RECUPERACIÓ I CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DELS ESPAIS DELS DESGUASSOS GENERALS INTERIORS I EXTERIORS DEL MOLÍ DEL SISCAR", ja que el punt de partida de la proposta inicial s'haurà d'adaptar als condicionants derivats de les noves troballes arqueològiques i arquitectòniques, que en el moment de la redacció de la primera i anterior versió d'aquest projecte es varen descobrir.

6. CONTINGUT DEL PROJECTE MODIFICAT

La redacció d'aquesta adaptació del projecte incorpora les noves estructures arquitectòniques dels nivells inferiors dels cacaus primigenis, fins ara desconeguts, així com les restes arqueològiques recentment descobertes que afecten l'edificació i l'entorn del molí de Puigverd d'Agramunt.

L'objecte de la intervenció proposada continuarà sent la base arquitectònica de l'edificació del molí, deixant el gruix previst per la intervenció arqueològica, en els àmbits dels cacaus inferiors i també de la porta d'accés primigènia a nivell inferior, actualment encara coberta, per una altra fase d'intervenció futura, més adequada i adaptada a la línia d'ajuts específics per arqueologia.

També incorpora un nou capítol de "Lectura de paraments" amb l'objectiu d'enriquir la informació i l'obertura d'interpretacions evolutives que a la seva vegada contribuirà a establir i millorar els criteris d'intervenció en aquesta part inferior de les estructures arquitectòniques de l'edifici del molí fariner, tal com en l'apartat de documentació gràfica de la memòria del control arqueològic, adjunta en annex, es reflecteix.

Aquest projecte modificat (versió revisió març 2026) conté els mateixos objectius i una similar estructuració del pressupost amb l'objectiu de no perdre la coherència amb els criteris dels ajuts concedits per l'OSIC.

7. INTRODUCCIÓ – ESPAIS AMB PROPOSTA D'INTERVENCIÓ

Una vegada acabades les obres de la 1a i 2a fase de Recuperació del Molí del Siscar i després de vàries campanyes arqueològiques que han permès la recuperació dels espais dels desguassos originals del molí gràcies a l'execució d'un important buidat i sanejament d'estrats de terra i llims provinents de la decantació de sòlids de la sortida de les aigües del antics molins de farina i d'oli que tapaven i immobilitzaven els àmbits i els espais de les antigues galeries de desguàs dels molins.

Espais de desguàs del molí que després d'aquest important buidatge de terres estratificades per decantació, amb seguiment arqueològic (veure annex adjunt de la memòria de la campanya arqueològica efectuada) i costosos procediments manuals de buidatge han quedat al descobert i llestos per poder-los recuperar.
Objectiu del present projecte

La complexitat i diversitat del sistema de desguassos del conjunt patrimonial del Molí del Siscar es posa en valor i queda recuperat i classificat de manera ordenada i jerarquitzada amb la present proposta de recuperació, consolidació i tractament d'aquests espais.

Ens referim als espais integrants del sistema de desguàs del Molí de Puigverd d'Agramunt corresponents tant als espais interiors com als espais exteriors dels seus desguassos.

7.1 INTERVENCIÓ EN ESPAIS INTERIORS DEL SISTEMA DE DESGUASSOS

Es proposen treballs de sanejament i neteja manual de paraments i paviments així com la consolidació puntual dels següents espais:

a) Les galeries interiors est i oest de desguàs dels dos cacaus (1) de l'antic i primigeni molí fariner.

(1) Ara esdevinguts cacaus superior, una vegada descoberts els cacaus inferiors encara totalment tapats de terra i sediments.

b) La sortida d'aigua, en façana sud, dels cacaus del molí fariner, concebuts en trinxera defensada per antiga espitllera central. Solució de desguàs que va ésser aplicada a ambdues galeries (est i oest) a través dels gruixuts murs de pedra originals de l'antic molí fariner.

c) La rasa lateral est interior corresponent al desguàs de l'antic molí d'oli que connecta amb el desguàs de la gran bassa nord-est del mateix molí fariner corresponent a 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.

d1) L'adequació, consolidació i restauració del paviment del molí de l'actual nivell d'accés als cacaus mitjançant l'addició de morter de calç de fixació entre l'enllosat existent com a criteri de consolidació amb mínima intervenció.

d2) L'adaptació i recuperació de l'escala d'accés a les galeries amb volta dels desguassos dels cacaus existents des del paviment del nivell d'accés principal des de carrer en façana est del molí fariner. A través del trau de la volta desmuntada existent i amb criteri de mínima intervenció, es proposa l'encaix seguint les traces del mur existent pel primer tram i col·locació del segon tram de la nova escala interior associada al lateral del mur. Les baranes de protecció seran metàl·liques de muntants i passamà de rodons D 25 mm i xarxa metàl·lica calada.

7.2 INTERVENCIÓ EN ESPAIS EXTERIORS DEL SISTEMA DE DESGUASSOS RECENTMENT EXCAVATS

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.

8. OBJECTIUS GENERALS DE LA PROPOSTA – MOTIVACIÓ DE LA INTERVENCIÓ – JUSTIFICACIÓ

La situació estratègica del conjunt arquitectònic del Molí del Siscar està associada a la recent recuperació de l'àmbit de la seva gran bassa original respecte la orografia de l'espai urbà del seu entorn. Circumstància que implica que la recuperació de la funcionalitat del sistema dels desguassos originals esdevingui del tot necessària i imprescindible per poder posar en ús el conjunt edificat patrimonial del Molí del Siscar.

Així la proposta restitueix i recupera l'estructura original del sistema de desguassos i usos de l'aigua de l'àmbit de la bassa i del mateix molí, directament i fins a la llera del riu Sió. Desguàs directe a la llera del riu sió necessari per l'evacuació de les aigües pluvials d'aquest àmbit de l'entorn del molí que ha esdevingut urbà i que per cotes es fa inviable connectar al sistema de clavegueram existent. Cal remarcar que el traçat del conducte de connexió del desguàs fins a llera del riu Sió s'ha executat recentment.

Els objectius principals de la intervenció de recuperació dels espais dels desguassos interiors i exteriors del Molí del Siscar seran:

a) La recuperació i posada en valor dels espais d'aquest sistema de desguassos interiors i exteriors del Molí del Siscar, una vegada efectuat el seu buidatge i sanejament de llims i terres estratificades per decantació en l'àmbit dels cacaus dobles, suposarà l'acabament final del procés de recuperació dels paraments dels espais de la peça.

b) La seva consolidació estructural i la seva posada en valor per facilitar la comprensió tant de l'enginyeria com de l'arquitectura de la peça. També facilitaria la seva visita amb objectius turístics i socioculturals i/o divulgatius donada l'especificitat i l'interès patrimonial de la peça que la fa més comprensible i interessant amb els espais recuperats dels seus desguassos.

c) Cloure la proposta per un circuit de visita interior/exterior en tot el conjunt arquitectònic del Molí del Siscar que faciliti la lectura i la comprensió en sentit ampli de la peça a tots els seus nivells i espais sobreposats, ja sigui de l'àmbit arquitectònic, tipològic, tècnic i d'enginyeria, socioeconòmic, històric, geogràfic, de sostenibilitat, d'evolució urbanística.....
A tal efecte es proposa un nou tram d'escales exteriors que dona accés als àmbits dels nivells inferiors a través de la nova canal/passera de desguàs que a la vegada permet la visita i el manteniment dels espais recuperats en les últimes excavacions arqueològiques.

d) Creació d'un nou equipament patrimonial amb implicacions turístiques i socioeconòmiques. La proposta suposarà la creació d'un equipament turístic i patrimonial de notable importància que esdevindrà un element de dinamització socioeconòmica del territori.

9. FOTOGRAFIES

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


05


06

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











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







10. PROPOSTA D'ACTUACIÓ

En cadascun d'aquests àmbits interiors i exteriors es proposa les següents actuacions:

10.1 INTERVENCIÓ EN ESPAIS I/O ÀMBITS INTERIORS DEL MOLÍ

a) Les galeries interiors est i oest de desguàs dels dos cacaus (1) de l'antic i primigeni molí fariner.

(1) Ara esdevinguts cacaus superior, una vegada descoberts els cacaus inferiors encara totalment tapats de terra i sediments.

1. Rebaix de paviment i buidatge de reblerts de terres laterals existents amb control arqueològic.

2. Repicat i/o sanejament manual de junts i consolidació de paraments de murs i voltes de carreuat de paret de pedra.

3. Recomposició localitzada i estrebat puntual de voltes (només si és necessari després del rebaix del paviment).

4. Nou paviment de base per la conducció i el desguàs d'aigües de filtració de la pròpia bassa i de l'escorrentia dels estrats horitzontals geològics de pedra sorrenca i calcària de l'entorn.
   Es proposa un paviment de morter/formigó de calç amb canal superficial central de pedra per conducció de desguàs d'aigües.

5. Preinstal·lació per proposta d'il·luminació de visita i il·luminació d'emergència i senyalització especialment en les galeries visitables dels antics desguassos.

6. A efectuar en futures fases d'intervenció. Restauració i reparació de les rodes de culleretes de pedra originals del molí. Treballs dirigits i supervisats per tècnic en restauració.

b) La sortida d'aigua, en façana sud, dels cacaus superiors del molí fariner, concebuts en trinxera defensada per antiga espitllera central. Solució de desguàs que va ésser aplicada a ambdues galeries (est i oest) a través dels gruixuts murs de pedra originals de l'antic molí fariner.

1. Regularització i rebaix de paviment i buidatge de reblerts de terres laterals existents amb control arqueològic.

2. Repicat i/o sanejament manual de junts i consolidació de paraments de murs i voltes de carreuat de paret de pedra en aquells punts més disgregats. A base de morter de calç.

3. Recomposició localitzada i estrebat puntual de voltes (només si és necessari després del rebaix del paviment).

4. Preinstal·lació per proposta d'il·luminació de visita i il·luminació d'emergència i senyalització especialment en les galeries visitables dels antics desguassos.

c) La rasa lateral est interior corresponent al desguàs de l'antic molí d'oli que connecta amb el desguàs de la gran bassa nord-est del mateix molí fariner corresponent a 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.

1. Regularització i buidatge de la base de la canal de reblerts de terres laterals existents amb control arqueològic.

2. Sanejament manual de junts i consolidació de paraments de paret de pedra.

3. Rejuntat amb morter de calç del paviment sanejat per suportar el desguàs continuat de l'àmbit urbà corresponent a l'espai de l'antiga bassa del molí.

d1) L'adequació, consolidació i restauració del paviment del molí de l'actual nivell d'accés als cacaus mitjançant l'addició de morter de calç de fixació entre l'enllosat existent com a criteri de consolidació amb mínima intervenció.

1. Regularització i rebaix de paviment i buidatge de reblerts de terres existents en paviment amb control arqueològic.

2. Repicat i/o sanejament manual de junts i consolidació de paraments de murs i voltes de carreuat de paret de pedra.

3. Recomposició del paviment. mitjançant l'addició de morter de calç de fixació entre l'enllosat existent com a criteri de consolidació amb mínima intervenció.

4. Recomposició localitzada i estrebat puntual de voltes (només si és necessari després del rebaix del paviment).

5. Preinstal·lació per proposta d'il·luminació de visita i il·luminació d'emergència i senyalització especialment en les galeries visitables dels antics desguassos.

d2) L'adaptació i recuperació de l'accés interior a les galeries amb volta dels desguassos dels cacaus existents des del paviment del nivell d'accés principal des de carrer en façana est del molí fariner.

A través del trau de la volta desmuntada existent i amb criteri de mínima intervenció, es proposa:

1. Encaix en els carreus del mur existent pel primer tram, seguint les traces existents en el paredat.

2. Col·locació del tram inferior de la nova escala interior metàl·lica associada al lateral del mur.

3. Col·locació de les baranes metàl·liques de muntants i passamà de rodons D 25 mm i xarxa metàl·lica calada.

10.2 INTERVENCIÓ EN ESPAIS I/O ÀMBITS EXTERIORS DEL MOLÍ

e) L'adequació i consolidació dels espais exteriors dels desguassos del molí

- Creació d'una nova canal-passera que permet la conducció del flux del desguàs de l'àmbit de la bassa a través del lateral del molí d'oli fins la connexió amb el desguàs general de l'àmbit de sota el pont medieval.

  Cal recordar que la cota del desguàs general de l'àmbit ve condicionada pel nivell de la llera del riu Sió que amb el transcurs de la història ha anat pujant de cota, fet que explica el nivell inferior amortitzat dels cacaus primigenis recentment descoberts en campanya arqueològica (veure annex adjunt d'arqueologia).

- Consolidació de l'espai exterior inferior central, front el contrafort sud del molí, i adequació del seu drenatge, de pluvials plantejat per acumulació d'aigües en la seva bassina inferior, sense possibilitats de desguàs per gravetat a la llera del riu Sió i solucionat, mitjançant la creació d'un pou d'acumulació d'aigües pluvials amb impulsió mecànica per bomba submergida a l'interior d'un pou d'acumulació de pluvials i conducció fins al desguàs principal de sota el pont.

- Adequació d'un circuit de visita en aquests espais. Passeres i baranes. Creació de la nova canal/passera perimetral autoportant amb estructura a base d'acer corten que permet un bon diàleg amb els paviments interiors de sauló, sembrat i fixat amb calç, i amb el nous murs perimetrals de pedra sorrenca.

- Previsió i reserva d'espais pel pas de conductes d'instal·lacions. Conductes a implementar en properes fases d'obra:

    - Il·luminació exterior i interior.
    - Electrificació exterior i interior.
    - Veu i dades exterior i interiors.
    - Aigua potable. Previsió de reg exterior.

f) L'espai principal exterior recentment excavat 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 o bassina inferior sud frontal al Molí fariner i amb cota de paviment deprimit respecte la cota de l'actual carrer.

1. Rebaix de paviment i buidatge de reblerts de terres laterals existents amb control arqueològic.

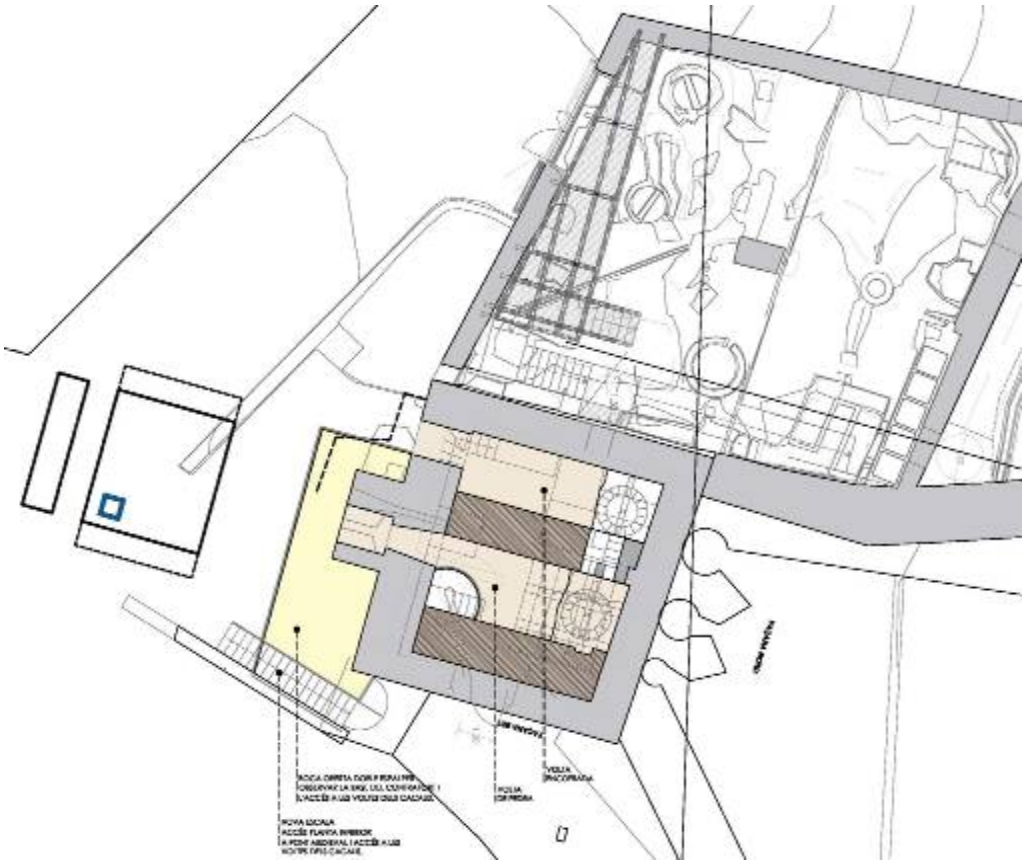
2. Repicat i/o sanejament manual de junts i consolidació de paraments de murs de carreuat de paret de pedra.

3. Paviment de formigó per suportar el desguàs continuat de l'àmbit urbà i de pública concurrència dels espais exteriors adscrits.

4. Execució en el paviment de formigó proposat d'una aqueta amb reixa de registre i manteniment de desguàs de connexió entre el sistema general del molí i la canonada o conducció general, recentment instal·lada, fins a llera del riu Sió amb pas per sota la sèquia de reg existent.

   Previsió per instal·lar una bomba submergida a l'interior de l'arqueta per l'extracció de les aigües pluvials de la bassina inferior.

5. Preinstal·lació per proposta d'il·luminació de visita i il·luminació d'emergència i senyalització especialment en les galeries visitables dels antics desguassos.



11. MATERIALS I ACABATS PROPOSATS

Es proposa l'ús de materials compatibles amb l'ambient de l'entorn existent i la seva capacitat d'envelliment i facilitat de manteniment, com:

- Paviment de morter de calç tintat amb ocre en els espais interiors del nivell d'accés als cacaus des de l'accés principal est a nivell de carrer.

- Paret de pedra sorrenca del país en la recomposició puntual dels murs perimetrals. Rejuntat reenfonsat amb morter de calç.

- Murs de formigó armat tintat amb ocre i texturat abuixardat en la recomposició dels murs perimetrals de les bassines inferiors de l'àmbit exterior.

- Mur de formigó armat, tintat amb ocre, amb encofrat llis per la formalització de l'arqueta i pas de conductes per l'evacuació de pluvials mitjançant bomba submergida.

- Paviment de formigó armat, amb tintat ocre marró, (colorants minerals resistents als alcalis) a la base de la cota inferior de la bassina exterior susceptible de rebre les aigües pluvials i d'ésser inundat periòdicament.

- En les plataformes del nivell de desguàs sota l'ull del pont dels espais exteriors inferiors, paviment de sauló millorat o endurit per barrejar amb calç amb inserció de canals de formigó tintat, prefabricades en obra, per la conducció de pluvials així com el quarteronament del paviment de sauló millorat per evitar la seva erosió.

- Acer corten en la formalització de la canal passera de conducció de pluvials de desguàs de l'àmbit.

- Acer galvanitzat en relliga o tramex de la base de la canal passera.

- Acer galvanitzat o amb pintura per exterior en els muntats o barres metàl·liques de secció circular de les baranes.

- Acer inoxidable en les xarxes de protecció de les baranes.

12. LECTURA DE PARAMENTS

En la part gràfica de l'annex corresponent a la memòria de l'últim control arqueològic efectuat en l'àmbit exterior sud i dels cacaus del Molí (maig 2025), s'ha elaborat la base documental de la composició dels paraments associats a les seves unitats estratigràfiques per així poder efectuar la seva lectura de manera complementària als treballs proposats de sanejament i neteja de les bases dels murs i paraments exteriors del molí. Treballs, juntament amb la campanya arqueològica pendent en l'àmbit inferior de la base de l'actual porta d'accés al molí fariner, acabaran de cloure la informació necessària per la total comprensió del molí.

13. ACTUACIÓ D'URGÈNCIA I ESTRATÈGICA DE LA PROPOSTA

L'àmbit de la proposta d'actuació afecta plenament la funcionalitat i la connectivitat viària del centre urbà del nucli edificat de Puigverd d'Agramunt.

L'arranjament de l'espai de l'àmbit dels desguassos del molí del pont medieval, recentment descobert i actualment en procés d'excavació i consolidació estructural, suposarà la possibilitat de 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 del pont medieval.

Amb tot la present proposta contempla la consolidació estructural i la contenció de terres de l'entorn de l'àmbit de l'antic desguàs més proper al molí fariner que permet entendre la ubicació i la funcionalitat històrica del pont medieval i a la vegada recuperar tant el seu espai inferior com assolir la consolidació i obertura al trànsit i a l'ús públic dels espais urbans i vials existent a cota superior.

Per tant esdevé **urgent i necessari** intervenir en els àmbits inferiors dels desguassos i els dobles cacaus del molí per materialitzar la reobertura al trànsit d'aquest àmbit una vegada efectuada 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. La consolidació del pont s'executarà en projecte a part i no és objecte del present projecte.

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

La ubicació de l'estructura del pont medieval i l'aparició dels desguassos originals associats al doble nivell dels cacaus del molí (àmbit d'actuació del present projecte) en el centre del carrer Ponent ha obligat a efectuar el tancament a la circulació d'aquest àmbit urbà.

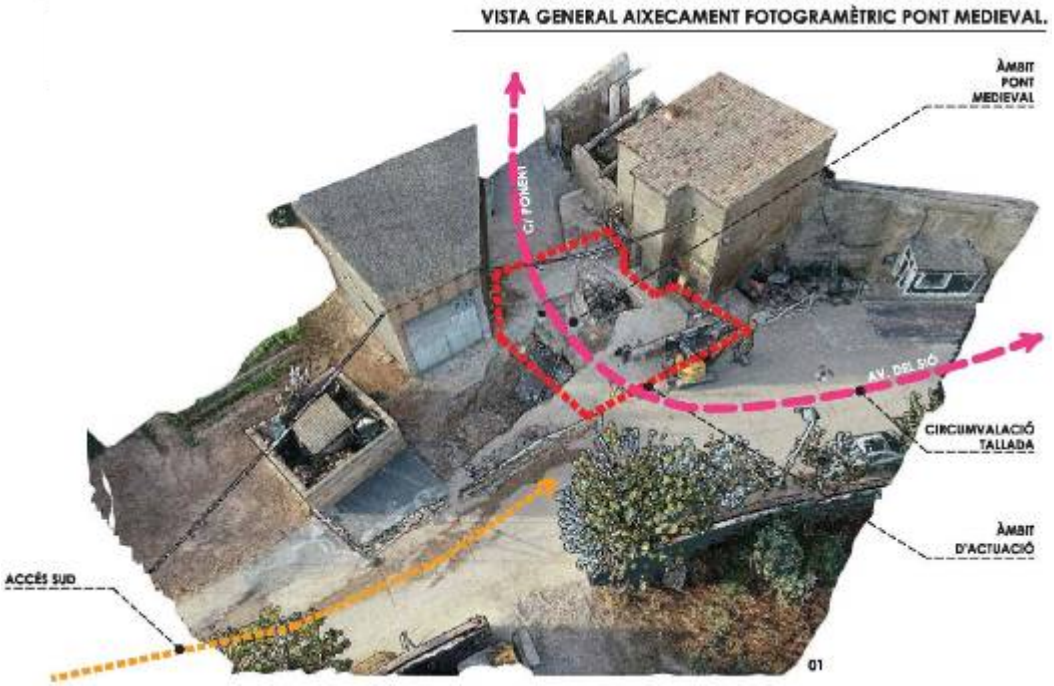
Tancament de circulació que suposa una important pèrdua de funcionalitat i d'accessibilitat general a tot el nucli urbà de Puigverd d'Agramunt ja que la part afectada i tancada al trànsit es troba estratègicament situada entre els dos accessos principals al nucli urbà vers la carretera L-303 de Cervera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

13.2 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. Una funcionalitat en la continuïtat viària que la present proposta de projecte acaba de solucionar.



Tancament de circulació



14. QUADRE DE SUPERFÍCIES

La superfície dels àmbits d'intervenció tant interiors com exteriors del molí corresponen a la següent taula:



QUADRE DE SUPERFÍCIES			
	EXCAVACIÓ	SUPERFÍCIE	
Ⓐ	ÀMBIT TERRENY A EXCAVAR EST	33,07	m²
Ⓑ	ÀMBIT TERRENY A EXCAVAR OEST	8,90	m²
	PAVIMETNTS	SUPERFÍCIE	
①	PAVIMENT GALERIA CACAU EST	19,07	m²
②	PAVIMENT GALERIA CACAU OEST	15,40	m²
③	PAVIMENT DESGUÀS LATERAL MOLÍ OLI	8,06	m²
④	PAVIMENT DESGUÀS BASSA MOLÍ	2,50	m²
⑤	PAVIMENT DESGUÀS LATERAL CACAU OEST	4,94	m²
⑥	PAVIMENT DESGUÀS GENERAL ÀMBIT PONT	58,61	m²
	ESCALA EXTERIOR	SUPERFÍCIE	
Ⓒ	ÀMBIT ESCALA ACCÉS EXTERIOR	5,00	m²

15. CONTROL ARQUEOLÒGIC

Aquesta actuació es farà amb seguiment i control arqueològic.

Durant el procés dels treballs d'excavació i buidatge tant dels espais exteriors de desguàs en l'àmbit del pont com en els cacaus i desguassos a recuperar, aquests s'executaran en part manualment i en part mecànicament, amb utillatges petits, es seleccionaran totes aquelles pedres que puguin ser susceptibles d'aprofitament i que en un futur puguin facilitar la reconstrucció, per anastilosi, de tots aquells elements malmesos pel pas del temps.

16. TREBALLS AMB COORDINACIÓ DE TÈCNIC RESTAURADOR

Es preveu la participació i coordinació d'un tècnic restaurador.

La intervenció del tècnic restaurador es preveu en el tractament dels paraments dels àmbits interiors de les galeries de desguàs dels cacaus est i oest del molí incloent la intervenció de restauració i recuperació dels rodets de culleretes de pedra a executar en futures fases d'obra.

17. INTERVENCIONS QUE IMPLIQUIN LA POSADA EN ÚS DE L'IMMOBLE, UNA PART D'AQUEST O QUE GARANTEIXI LA CONTINUÏTAT O MILLORA DE L'ÚS

La proposta vol ser el primer pas per recuperar els espais exteriors de l'àmbit sud de l'antic molí fariner fortificat, valoritzar la peça i posar-la en ús amb la voluntat d'introduir-la en el circuit de l'oferta turística i patrimonial del municipi i de l'entorn natural i paisatgístic del riu Sió. Entorn que juntament amb Agramunt disposa d'una oferta cada vegada més important a nivell turístic, cultural i gastronòmic.

Circumstància que per si mateixa, i per defecte, ja garanteix tant la viabilitat com la continuïtat efectiva del seu ús, ja que el conjunt arquitectònic del Molí del Siscar, es recuperarà i continuarà dirigit a assolir un conjunt arquitectònic susceptible d'ésser considerat com a equipament cultural en ple ús i regit pel mateix Ajuntament.

18. CREACIÓ D'UN NOU I POTENT RECURS TURÍSTIC

La protecció del molí i la seva posterior recuperació, així com l'adequació de l'àmbit del molí d'oli com a espai servidor, aglutinador i centralitzador d'activitats socioculturals i/o turístiques, suposarà la nova 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.

Com en els punts anteriors ja s'ha fet referència 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 patrimonial de l'aigua del riu Sió que abarcaria des d'Ossó de Sió fins a Agramunt.

19. INFORMACIÓ SOBRE ELS CRITERIS DE VALORACIÓ

TIPUS D'IMMOBLE – NIVELL DE PROTECCIÓ

- **BCIL** – Bé Cultural d'Interès Local – Conjunt arquitectònic Molí de Puigverd d'Agramunt composat pel conjunt dels edificis corresponents al molí fortificat fariner, l'antic molí d'oli i el recinte de la bassa i cups (BCIN).

5. TIPUS D'ACTUACIÓ – DESPESES SUBVENCIONABLES

5.1.1 En el cas de béns culturals d'interès local (BCIL) com el conjunt arquitectònic del Molí de Puigverd d'Agramunt la proposta contempla:

Es proposen els següents tipus d'actuació en el projecte de "Recuperació i consolidació estructural dels espais dels desguassos generals interiors i exteriors del Molí del Siscar":

1. Espais interiors del sistema de desguassos

a) Les galeries interiors est i oest de desguàs dels dos cacaus (1) de l'antic i primigeni molí fariner.

(1) Ara superior, una vegada descoberts els cacaus inferiors encara totalment tapats de terra i sediments.

b) La sortida d'aigua, en façana sud, dels cacaus del molí fariner, concebuts en trinxera defensada per antiga espitllera central. Solució de desguàs que va ésser aplicada a ambdues galeries (est i oest) a través dels gruixuts murs de pedra originals de l'antic molí fariner.

c) La rasa lateral est interior corresponent al desguàs de l'antic molí d'oli que connecta amb el desguàs de la gran bassa nord-est del mateix molí fariner corresponent a 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.

d1) L'adequació, consolidació i restauració del paviment del molí de l'actual nivell d'accés als cacaus mitjançant l'addició de morter de calç de fixació entre l'enllosat existent com a criteri de consolidació amb mínima intervenció.

d2) L'adaptació i recuperació de l'accés interior a les galeries amb volta dels desguassos dels cacaus existents des del paviment del nivell d'accés principal des de carrer en façana est del molí fariner.

A través del trau de la volta desmuntada existent i amb criteri de mínima intervenció

2. Espais exteriors del sistema de desguassos

e) L'adequació i consolidació dels espais exteriors dels desguassos del molí

f) L'espai principal exterior recentment excavat 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 o bassina inferior 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.

7. CRITERIS DE VALORACIÓ I ACTUACIÓ

a) Nivell de protecció de l'immoble objecte de la intervenció

a.2) L'immoble té la categoria de BCIL. Està situat dins l'àmbit delimitat com a BCIN-Conjunt històric.

b) Intervencions per l'existència de patologies o afectacions de gravetat i urgència, encaminades a la consolidació o la restauració integral, parcial o puntual del bé

b.1) La proposta afronta l'existència **de patologies o afectacions de gravetat i urgència** que exigeixen intervencions encaminades a solucionar el desguàs del conjunt arquitectònic de la bassa i el Molí. L'entollament i embassament de pluvials malmet de forma greu l'estructura de murs portants del molí i provoca inundacions als baixos recentment excavats i recuperats.

c) Idoneïtat de la proposta d'intervenció

c.1) En el cas del BCIL del Molí de Puigverd d'Agramunt per determinar la idoneïtat de la proposta d'intervenció es tenen en compte els següents punts:

- Qualitat i valor arquitectònic.
  La intervenció respecta la preexistència en quan a la preservació i la conservació de volumetries i compatibilitat de materials, tot i potenciant i permetent el manteniment, conservació i la visita de l'edifici dins el conjunt patrimonial urbà composat pels cossos edificats que integren el conjunt arquitectònic de l'antic molí d'oli, antic molí fariner, bassa i entorn del Molí del Siscar.

  L'actuació facilita la visita i el seu recorregut lligant tant als espais urbans o vials perimetrals com a l'accés a cotes inferiors dels desguassos i també a cota superior des de l'edifici del molí potenciant la comprensió com l'espai pel control i maniobra de les pales pel cabal d'aigua de la bassa a través dels cups dels cacaus i els seus sistemes de desguàs.

- Adaptació al seu entorn físic
La proposta té com a prioritat l'adaptació i la simbiosi amb el seu entorn físic i constructiu perquè la intervenció respecta la preexistència en quan a volumetries, esquemes constructius i estructurals, compatibilitat de materials respecte i protecció del sistema de desguassos, adaptació i compatibilització de la peça amb el conjunt dels espais urbans del nucli urbà de Puigverd 'Agramunt. El Molí del Siscar esdevindrà la peça patrimonial (juntament amb l'església i el Castell) més important del municipi.

La proposta conformarà un conjunt arquitectònic i patrimonial lligat als espais urbans d'ús col·lectiu en un entorn fortament patrimonial.

- Cost de l'actuació
Donada la dificultat d'accés en l'indret de l'obra i la necessitat de compatibilitzar l'obra amb la convivència respecte els límits de les propietats veïnes i entenent que el cost de l'actuació per contracta és de 120.190 € per una superfície d'actuació de 152,26 m², el que suposa una raonable ràtio d'actuació de 789,37 €/m².

- Grau de detall de la definició de la proposta
Entenem que el grau de detall de la definició de la proposta d'intervenció correspon a un projecte executiu que necessita un alt grau de detall com el contingut en el projecte adjunt, fotomuntatges conceptuals inclosos.

Idoneïtat de la proposta d'intervenció

La idoneïtat de la proposta d'intervenció és alta ja que alguns dels criteris d'intervenció ja han estat comentats i acordats amb els Serveis Tècnics del Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya.

c.1.1) Amb tot entenem que la idoneïtat de la proposta d'intervenció és considerada alta ja que la proposada potenciació i respecte per la conservació de l'edificació existent unida amb la buscada continuïtat i compatibilitat dels materials emprats i el respecte pels elements arquitectònics i compositius originals del conjunt arquitectònic donen sentit a la proposta i contribueixen al redescobriment, es respecte i la potenciació de les tipologies arquitectòniques i d'enginyeria hidràulica i la definitiva posada en ús de l'espai integrant del conjunt arquitectònic del Molí del Siscar.

Per altra banda l'actuació permet reinterpretar el funcionament i la lògica mecànica de producció d'energia a través de la recuperació dels espais dels desguassos generals, cacaus, moles, coronaments dels cups, control de pales i cabals d'aigua de l'antiga bassa...

També la proposta planteja un seguit de circuits perimetrals de visita des dels nivells inferiors semisoterrats dels desguassos del molí d'oli i molí fins als coronaments dels murs de la bassa directament lligats a l'objectiu de millora de la comprensió del funcionament del molí i també al traçat dels carrers i espais urbans perimetrals existents.

d) Intervencions que impliquin la posada en l' ús de l'immoble, una part d'aquest immoble, o que garanteixin la continuïtat o la millora de l'ús

La intervenció garanteix de per si la continuïtat i la millora de l'ús mitjançant la potenciació i creació dels recorreguts de visita lligats a l'espai del molí fariner i el seu lligam amb el veí molí d'oli amb obres de recuperació endegades ja de forma paral·lela a la present proposta per tal d'assolir la finalització del procés de recuperació i restauració del conjunt.

La present proposta garanteix la posada en ús finalista del conjunt del molí

e) Intervencions que promoguin la dinamització dins el territori en termes d'activitat econòmica, cultural i social:

La intervenció, en relació amb els valors de l'immoble, implica una repercussió significativa i específica dins el territori ja que suposa la recuperació, la conservació, i el manteniment d'un BCIL actualment en procés de recuperació com a nou equipament municipal d'ús turístic i sociocultural, i contribuint a la millora de l'activitat socioeconòmica turística, agroturística i cultural amb implicacions més àmplies de caràcter territorial que impliquen tant a l'àmbit del municipi de Puigverd d'Agramunt com a l'àmbit de la vall del Sió, que juntament amb el molí de Castellnou d'Ossó i Ossó de Sió i el traçat de la Sèquia Molinal, en la comarca de l'Urgell, formen un interessant conjunt patrimonial de components paisatgístics i territorials.

Aquesta intervenció acabarà de posar en ús la part dels desguassos del molí i permetrà l'obertura i l'accessibilitat dels espais urbans perimetrals del conjunt del Molí del Siscar.

f) Segons la població del municipi on es troba ubicat l'immoble:
f.1) La població del municipi de PUIGVERD D'AGRAMUNT és de 230 habitants.

20. CALENDARI D´EXECUCIÓ

Es preveu una duració de l'obra de 2,5 mesos.

21. PLA DE MANTENIMENT

La proposta des del propi disseny protegirà els coronaments en passera de l'acció destructiva de les aigües pluvials i la geladicitat.

Així doncs el pla de manteniment serà d'una extrema senzillesa. Considerarem que només amb la inspecció visual des del propi circuit de visita als espais de desguàs del molí creat en la present proposta serà suficient.

Es proposa una periodicitat d'inspecció anual i no suposarà cap despesa especial a la promoció.

Quantificació i Pla de manteniment de l'immoble que detalli les actuacions que s'han de fer periòdicament perquè l'immoble es conservi en bones condicions per al seu ús.

Es proposa les següents actuacions de manteniment que podran executar els components de la brigada municipal:

1. Cada quatre mesos una revisió ocular de l'estat de manteniment, conservació i repàs dels possibles desperfectes en els espais dels desguassos generals oberts i recuperats del molí.

   Valoració estimada: - Inspecció:
   1 hora per inspecció x 3 vegades/any
   3 hores x 26 €/hora = 78 €/any

   - Repàs puntual de paleta i manobre:
   3 hores x 2 vegades/any
   6 hores x 26 €/hora = 156 €/any

Total valoració tasques de manteniment anual = 234 €/any

Quantitat perfectament assimilable per l'Ajuntament de Puigverd d'Agramunt que es podria integrar en la partida ja habilitada de despeses generals de la brigada municipal d'obres i manteniment.

22. COMPLIMENT NORMATIVES

22.1 COMPLIMENT DEL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ

El projecte contempla el codi tècnic de l'edificació en els punts que correspongui.

22.2 COMPLIMENT DE LES ORDENANCES MUNICIPALS

El projecte contempla les ordenances municipals.

22.3 COMPLIMENT DEL DECRET D'HABITABILITAT

El present projecte únicament és el 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.

Aquest apartat no serà d'aplicació ja que no varia les condicions d'habitabilitat bàsiques o preexistents.

22.4 COMPLIMENT DEL DECRET 135/1995 DE 24 DE MARÇ DE DESPLEGAMENT DE LA LLEI 20/1991, DE 25 DE NOVEMBRE

DECRET 135/1995 DE 24 DE MARÇ DE DESPLEGAMENT DE LA LLEI 20/1991, DE 25 DE NOVEMBRE, DE PROMOCIÓ DE L'ACCESSIBILITAT I DE SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES, I D'APROVACIÓ DEL CODI D'ACCESSIBILITAT

El present projecte únicament és el 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.

Aquest apartat no es considera.

22.5 COMPLIMENT DEL DECRET D'ECOEFICIÈNCIA

El present projecte únicament és el 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.

Aquest apartat no es considera.

23. NORMES D'OBLIGAT COMPLIMENT

oct

Normativa tècnica general d'Edificació

Juliol **2025**

El Decret 462/1971 del *Ministerio de la Vivienda* (BOE: 24/3/71): *"Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación"*, estableix que en la memòria i en el plec de prescripcions tècniques particulars de qualsevol projecte d'edificació es faci constar expressament l'observança de les *normes de la presidencia del gobierno* i les del *ministerio de la vivienda* sobre la construcció vigents.

És per això convenient que en la memòria figuri un paràgraf que faci al·lusió a l'esmentat decret i especifiqui que en el projecte s'han observat les normes vigents aplicables sobre construcció.

Així mateix, en el plec de prescripcions tècniques particulars s'inclourà una relació de les normes vigents aplicables sobre construcció i es remarcarà que en l'execució de l'obra s'observaran les mateixes.

El marc normatiu actual de l'edificació es basa en la Llei d'Ordenació de l'Edificació, que es desplega amb el Codi tècnic de l'Edificació, CTE, i es complementa amb la resta de reglaments i disposicions d'àmbit europeu, estatal, autonòmic i local. També, cal tenir present que, en molts casos, el text legal remet a altres normes, com UNE-EN, UNE, CEI, CEN.

Paral·lelament, per garantir les exigències de qualitat de l'edificació, les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, hauran de dur el marcatge CE, de conformitat amb el Reglament (UE) 2024/3110 i el Reglament (UE) 305/2011 pels quals s'estableixen condicions harmonitzades per a la comercialització de productes de construcció, i els Reglaments que els complementen.

En aquest document d'ajuda la normativa tècnica s'ha estructurat en relació als capítols del projecte per facilitar la seva aplicació. S'ordena en aspectes generals, requisits generals de l'edifici, sistemes constructius i, finalment, documentació complementària del projecte com la certificació energètica o el control de qualitat. S'identifica en color negre la normativa d'àmbit estatal, en color vermell la normativa de l'àmbit català i en color blau es preveuen les possibles ordenances i disposicions municipals.

Aquesta relació de normativa tècnica té caràcter genèric i caldrà adequar-la i completar-la en cada projecte en funció del seu abast i dels usos previstos.

Nota:

Color negre: legislació d'àmbit estatal
Color granate: legislació d'àmbit autonòmic
Color blau: legislació d'àmbit municipal

© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document està exclusivament per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats a este ús pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, sens objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Normativa tècnica general d'Edificació

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99) i les seves posteriors modificacions

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006), modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i per RD 1675/2008 (BOE 18/10/2008), i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/01/2008)
Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), i la seva correcció d'errades (BOE 23/09/2009)
RD 173/2010 pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones amb discapacitat (BOE 11/03/2010)
Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)
Orden FOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)
Orden FOM/588/2017, pel la qual es modifica el DB HE i el DB HS (BOE 23/06/2017)
RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019)
RD 450/2022, de 14 de juny de 2022, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 15/06/2022)

Reglamento Europeo de Productos de Construcción *(marcatge CE dels productes, equips i sistemes)*

Reglamento (UE) 2024/3110 (DOUE: 18/12/2024) (d'aplicació obligatòria parcialment a partir del 08/01/2026)

Reglamento (UE) 305/2011, i les seves posteriors modificacions (derogat parcialment pel R. 2024/3110 a partir del 08/01/2040)

Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación

D 462/1971 (BOE: 24/3/71) i la seva posterior modificació

Normas sobre el libro de Ordenes y asistencias en obras de edificación

O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) i les seves posteriors modificacions

Certificado final de dirección de obras

D 462/1971 (BOE: 24/3/71) i la seva posterior modificació

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Ús de l'edifici

Habitatge

Llei de l'habitatge

Llei 18/2007 (DOGC: 9/1/2008) i correcció errades (DOGC 7/2/2008) i les seves posteriors modificacions

Condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat

D 141/2012 (DOGC 2/11/2012) i la seva posterior modificació

Acreditació de determinats requisits prèviament a l'inici de la construcció dels habitatges

D 282/91 (DOGC:15/01/92)

Altres usos

Segons reglamentacions específiques

Accessibilitat

Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones

RD 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007) i la seva posterior modificació

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Llei d'accessibilitat

Llei 13/2014 (DOGC 4/11/2014) i la seva posterior modificació

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 13/2014

© 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.

D 209/2023 (DOGC 30/11/23) i la seva posterior correcció d'errades

Seguretat estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Seguretat en cas d'incendi

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi, SI

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'incendi

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales, RSCIEI

RD 164/2025, (BOE: 10/04/2025)

Prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.

Llei 3/2010 del 18 de febrer (DOGC: 10.03.10) i les seves posteriors modificacions

Instruccions tècniques complementàries, SPs

Ordre INT/322/2012, INT/323/2012 i INT/324/2012 (DOGC 25/10/2012)

Ordre ISP/19/2025, ISP/20/2025 i ISP/28/2025 (DOGC 24/02/2025, 03/03/2025)

Ordenança Municipal de protecció en cas d'incendi de Barcelona, OMCPI 2008 (només per projectes a Barcelona)

Seguretat d'utilització i accessibilitat

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA

CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

- **SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes**
- **SUA-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades**
- **SUA-3 Seguretat enfront al risc "d'aprisionament"**
- **SUA-5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació**
- **SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament**
- **SUA-7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment**
- **SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp**
- **SUA-9 Accessibilitat**

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document Bàsic Salubritat

- **HS 1 Protecció enfront de la humitat**
- **HS 2 Recollida i evacuació de residus**
- **HS 3 Qualitat de l'aire interior**
- **HS 4 Subministrament d'aigua**
- **HS 5 Evacuació d'aigües**
- **HS 6 Protecció contra l'exposició al radó**

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) I D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

© 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.

Protecció enfront del soroll

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Protecció davant del soroll, HR

CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Ley del ruido

Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003) i la seva posterior modificació

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007) i la seva posterior modificació

Llei de protecció contra la contaminació acústica

Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002) i la seva posterior modificació

Reglament de la Llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica

Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009) i les seves posteriors modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Ordenances municipals

Estalvi d'energia

CTE Part I Exigències bàsiques d'estalvi d'energia, HE

CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia

HE-0 Limitació del consum energètic

HE-1 Condicions per al control de la demanda energètica

HE-2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques

HE-3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació

HE-4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS

HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica procedent de fonts renovables

HE-6 Dotacions mínimes per a la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

© 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 exposarà, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Sistemes estructurals

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments

CTE DB SE A Document Bàsic Acer

CTE DB SE M Document Bàsic Fusta

CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica

CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura i Annexes C, D, E, F

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

NCSE-02 Norma de Construcción Sismorresistente. Parte general y edificación

RD 997/2002, de 27 de setembre (BOE: 11/10/02)

CE Codi Estructural

RD 470/2021, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Codi Estructural i la seva correcció d'errors

NRE-AEOR-93 Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges

O 18/1/94 (DOGC: 28/1/94)

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

CTE DB HR Protecció davant del soroll

CTE DB HE 1 Condicions per al control de la demanda energètica

CTE DB SE AE Accions en l'edificació

CTE DB SE F Fàbrica i altres

CTE DB SI Seguretat en cas d'incendi, SI 1 i SI 2, Annex F

CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, SUA 1 i SUA 2

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 13/2014

D 209/2023 (DOGC: 30/11/23) i la seva posterior correcció d'errades.

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

© 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 exposarà, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Instal·lacions d'ascensors

CTE DB SUA 9 Seguretat d'utilització i accessibilitat
RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

Codi d'Accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 13/2014
D 209/2023 (DOGC 30/11/23) i la seva posterior correcció d'errades

CTE DB SI 4 Seguretat en cas d'incendi. Instal·lacions de protecció en cas d'incendi *(ascensor d'emergència)*
RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

Requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad de ascensores
RD 203/2016 (BOE: 25/5/2016)

Reglamento de aparatos de elevación y su manutención. Instrucciones Técnicas Complementarias
RD 2291/85 (BOE: 11/12/85) i les seves posteriors modificacions

Instrucción Técnica Complementaria ITC AEM 1 "Ascensores", que regula la puesta en servicio, modificación, mantenimiento e inspección de los ascensores, así como el incremento de la seguridad del parque de ascensores existente
RD 355/2024 (BOE 13/04/2024)

Normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines
RD 1644/08 de 10 d'octubre (BOE 11.10.08) i la seva posterior modificació

Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas
Resolución 3/4/97 (BOE: 23/4/97) i la seva posterior modificació

Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso
Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

Seguretat industrial dels establiments, les instal·lacions i els productes
D 192/2023 (DOGC 09.11.2023)

© 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.

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Ordenances municipals

Instal·lacions d'aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro
RD 3/2023, de 10 de gener (BOE 11/01/2023) i la seva correcció d'errades

Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis
RD 487/2022, de 21 de juny (BOE 22/06/2022) i la seva posterior modificació

Real Decreto 614/2024, de 2 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 487/2022

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries
RD 809/2021, de 21 de setembre (BOE 11/10/2021)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) i D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi
D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Mesures de foment per a l'estalvi d'aigua en determinats edificis i habitatges (d'aplicació obligatòria als edificis destinats a serveis públics de la Generalitat de Catalunya, així com en els habitatges finançats amb ajuts atorgats o gestionats per la Generalitat de Catalunya)
D 202/98 (DOGC 06/08/98)

Ordenances municipals

Instal·lacions d'aigua calenta sanitària

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

CTE DB HE 4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios
RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors modificacions

Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis
RD 487/2022, de 21 de juny (BOE 22/06/2022) i la seva posterior modificació

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi
D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) i D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) i D111/2009 (DOGC16/7/2009)

© 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 exposarà, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Ordenances municipals

Instal·lacions de protecció contra el radó

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó
RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019).

Instal·lacions tèrmiques

CTE DB HE 2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques (remet al RITE)
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios
RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors modificacions

Requisitos de diseño ecológico aplicables als productes relacionados con la energia
RD 187/2011 (BOE: 3/3/2011)

Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis
RD 487/2022, de 21 de juny (BOE 22/06/2022) i la seva posterior modificació

Reglamento de equipos a presión. Instrucciones tècnicas complementarias
RD 809/2021, de 21 de setembre (BOE 11/10/2021)

Seguretat industrial dels establiments, les instal·lacions i els productes
D 192/2023 (DOGC 09.11.2023)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi
D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Ordenances municipals

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Qualitat de l'aire interior
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios
RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007 i les seves posteriors modificacions

CTE DB SI 3.7 Control de fums
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales, RSCIEI
RD 164/2025, (BOE: 10/04/2025)

Ordenances municipals

Instal·lacions de combustibles

Gas natural i GLP

© 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 exposarà, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias.

ITC-ICG 03 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos

ITC-ICG 06 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) para uso propio

ITC-ICG 07 Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos

RD 919/2006 (BOE: 4/9/2006) i les seves posteriors modificacions

Reglamento general del servicio público de gases combustibles

O 2913/1973 (BOE: 21/11/73) i les seves posteriors modificacions, derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones

O 18/11/74 (BOE: 6/12/74) i les seves posteriors modificacions, derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Gas-oil

Instrucción Técnica Complementaria MI-IP-03 "Instalaciones Petrolíferas para uso propio"

RD 1523/1999 (BOE: 22/10/1999) i la seva posterior modificació

RD 1427/1997 (BOE: 23/10/1997) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

Instrucción Técnica complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico de baja tensión, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.

RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014) i la seva posterior modificació

CTE DB HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica

RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000) i les seves posteriors modificacions. Obligació de centre de transformació, distàncies línies elèctriques

Reglamento de condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09

RD 223/2008 (BOE: 19/3/2008) i les seves posteriors modificacions

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación

RD 337/2014 (BOE: 9/6/2014) i les seves posteriors modificacions

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

Conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia

RD 1699/2011 (BOE: 8/12/2011) i les seves posteriors modificacions

Procediment administratiu aplicable a les instal·lacions solars fotovoltaiques connectades a la xarxa elèctrica

D 352/2001, de 18 de setembre (DOGC 02.01.02)

Normes Tècniques particulars de FECSA-ENDESA relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç

Resolució ECF/4548/2006 (DOGC 22/2/2007)

Especificacions particulars i projectes tipus d'Endesa Distribució Eléctrica, SLU.

Resolució de 5 de desembre de 2018 de la Direcció General d'Energia i Mines (BOE: 28/12/2018)

Seguretat industrial dels establiments, les instal·lacions i els productes

D 192/2023 (DOGC 09.11.2023)

Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

© 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.

Vehicle elèctric

HE-6 Dotacions mínimes per a la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics
RD 450/2022 (BOE 15/06/2022)

Instrucción Técnica complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico de baja tensión, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.
RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014) i la seva posterior modificació

Instal·lacions fotovoltaiques

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias
RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

Condicions administratives, tècniques i econòmiques de l'autoconsum d'energia elèctrica
RD 244/2019 d'autoconsum (BOE 06/04/2019) i les seves posteriors modificacions

Ordenances municipals

Instal·lacions d'il·luminació

CTE DB HE-3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

CTE DB SUA-4 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

REBT ITC-28 Instal·lacions en locals de pública concurrència
RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

Llei d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn
Llei 6/2001 (DOGC 12/6/2001) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions de telecomunicacions

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación
RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98) i les seves posteriors modificacions

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones
RD 346/2011 (BOE 1/04/2011) i les seves posteriors modificacions

Orden ITC/1644/2011, por la que se desarrolla el reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el RD 346/2011
ITC/1644/2011, de 10 de juny. (BOE 16/6/2011) i les seves posteriors modificacions

Procedimiento a seguir en las instalaciones colectivas de recepción de televisión en el proceso de su adecuación para la recepción de TDT y se modifican determinados aspectos administrativos y técnicos de las infraestructuras comunes de telecomunicación en el interior de los edificios
Ordre ITC/1077/2006 (BOE: 13/4/2006)

Instal·lacions de protecció contra incendis

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios
RD 513/2017 (BOE 12/6/2017) i les seves posteriors modificacions

CTE DB SI 4 Instal·lacions de protecció en cas d'incendi
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

© 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.

Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales, RSCIEI
RD 164/2025, (BOE: 10/04/2025)

Instal·lacions de protecció al llamp

CTE DB SUA-8 i Annex B Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Certificació energètica dels edificis

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios
Real Decreto 390/2021 (BOE 02/06/2021)

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

CE Código Estructural. Capitulo 5. Bases generales para la gestión de la calidad de las estructuras
RD 470/2021, de 29 de juny (BOE 10/08/2021) i la seva correcció d'errors

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges
D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) i les seves posteriors modificacions

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción
Reglamento (UE) 2024/3110 (DOUE: 18/12/2024) (d'aplicació obligatòria parcialment a partir del 08/01/2026)
Reglamento (UE) 305/2011, i les seves posteriors modificacions (derogat parcialment pel R. 2024/3110 a partir del 08/01/2040)

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego
RD 842/2013 (BOE: 23/11/2013)

UC-85 recomanacions sobre l'ús de cendres volants en el formigó
O 12/4/1985 (DOGC: 3/5/85)

RC-16 Instrucción para la recepción de cementos
RD 256/2016 (BOE: 25/6/2016) i la seva posterior modificació

Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació
R 22/6/1998 (DOGC 3/8/98)

Gestió de residus de construcció i enderrocs

Regulador de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
RD 105/2008, d'1 de febrer (BOE 13/02/2008)

Programa de Prevención y Gestión de Residus y Recursos de Catalunya (PRECAT 20)
RD 210/2018, del 6 d'abril (BOE 16/4/2018) i les seves posteriors modificacions

Residuos y suelos contaminados para una economía circular
Llei 7/2022, de 8 d'abril (BOE 09/04/2022)

Normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron
Orden APM/1007/2017, de 10 d'octubre (BOE 21/10/2017)

© 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.

Relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.

RD 9/2005 (BOE: 18/01/2005)

Text refós de la Llei reguladora dels residus

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009) i les seves posteriors modificacions

Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

D 89/2010, 26 juliol (DOGC 6/07/2010) i les seves posteriors modificacions

Utilització dels àrids reciclats procedents de la valorització de residus de la construcció i demolició

ORDRE ACC/9/2023, de 23 de gener (DOGC 26/01/2023)

© 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.

Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Llei 38/1999 (BOE 06/11/99) i les seves posteriors modificacions

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Llibre de l'edifici per a edificis d'habitatge

D 67/2015 (DOGC 7/8/2015)

© 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 exposarà, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

24. MEMÒRIA CONSTRUTIVA

24.1 MATERIALS A EMPRAR

24.1.1 ACER – ACER TIPUS CORTEN

TAULA CARACTERÍSTIQUES ACER SEGONS CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ (CTE) – DOCUMENTO BÁSICO SE-A SEGURIDAD ESTRUCTURAL ACERO

4.2 Aceros en chapas y perfiles

1 Los aceros considerados en este DB son los establecidos en la norma UNE EN 10025 (Productos laminados en caliente de acero no aleado, para construcciones metálicas de uso general) en cada una de las partes que la componen, cuyas características se resumen en la Tabla 4.1.

2 En este DB se contemplan igualmente los aceros establecidos por las normas UNE-EN 10210-1:1994 relativa a Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grado fino y en la UNE-EN 10219-1:1998, relativa a secciones huecas de acero estructural conformados en frío.

Tabla 4.1 Características mecánicas mínimas de los aceros UNE EN 10025

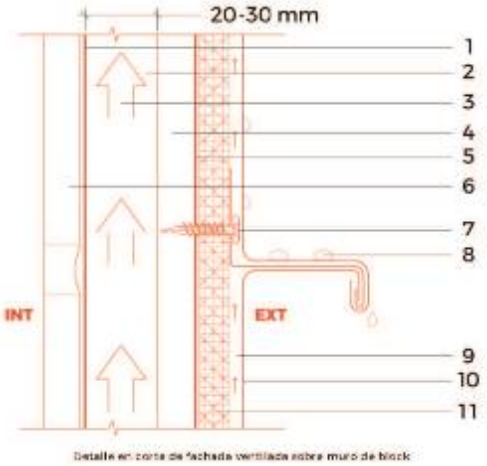
DESIGNACIÓN	Espesor nominal t (mm)				Temperatura del ensayo Charpy
	Tensión de límite elástico f_y (N/mm^2)			Tensión de rotura f_u (N/mm^2)	°C
	$t \leq 16$	$16 < t \leq 40$	$40 < t \leq 63$	$3 \leq t \leq 100$	
S235JR	235	225	215	360	20
S235J0					0
S235J2					-20
S275JR	275	265	255	410	20
S275J0					0
S275J2					-20
S355JR	355	345	335	470	20
S355J0					0
S355J2					-20
S355K2					-20 (1)
S450J0	450	430	410	550	0

(1) Se le exige una energía mínima de 40J.

24.1.2 XAPA DE ZENC

El **Zinc** es el revestimiento metálico que ofrece un color plateado metálico natural, claro y elegante. Es un metal que al paso de los años envejece, ya que cuando es colocado a la intemperie, pierde su brillo ofreciendo distintas variaciones de color naturales que se pueden apreciar a corto plazo.

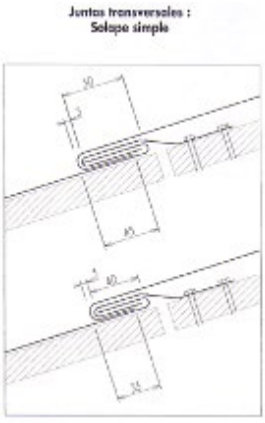




Detalle en corte de fachada ventilada sobre muro de block

1. Impermeabilizante (no por M.E.)
2. Cámara de aire
3. Ventilación
4. Soporte directo Panel OBS/Triplay
5. Barrera de vapor
6. Soporte estructural (muro block) (no por M.E.)
7. Tornillo para madera y lámina metálica
8. Agua de lluvia
9. Microventilación
10. Recubrimiento metálico
11. Membrana de ventilación

Zinc como fachada microventilada





24.1.3 FUSTA

TIPUS DE FUSTA

El tipus de fusta a emprar en la proposta i substitució de l'embigat dels nous forjats proposats serà de fusta laminada de tipus resistent GL-24 o superior o equivalent de propietats resistents segons taula adjunta.

TAULA CARACTERÍSTIQUES DE FUSTA LAMINADA ENCOLADA SEGONS CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ (CTE) - DOCUMENTO BÁSICO SE-M ESTRUCTURAS DE MADERA

E.2 Madera laminada encolada

E.2.1 Valores de las propiedades asociadas a cada clase resistente de la madera laminada encolada

1 En la tabla E.3, se indican los valores de las propiedades de resistencia, rigidez y densidad asociadas a cada clase resistente de madera laminada encolada homogénea y en la tablaE.4 para la madera laminada encolada combinada.

Tabla E.3 Madera laminada encolada homogénea. Valores de las propiedades asociadas a cada Clase Resistente

Propiedades		Clase Resistente			
		GL24h	GL28h	GL32h	GL36h
Resistencia (característica), en N/mm²					
- Flexión	$f_{m,g,k}$	24	28	32	36
- Tracción paralela	$f_{t,0,g,k}$	16,5	19,5	22,5	26
- Tracción perpendicular	$f_{t,90,g,k}$	0,4	0,45	0,5	0,6
- Compresión paralela	$f_{c,0,g,k}$	24	26,5	29	31
- Compresión perpendicular	$f_{c,90,g,k}$	2,7	3,0	3,3	3,6
- Cortante	$f_{v,g,k}$	2,7	3,2	3,8	4,3
Rigidez, en kN/mm²					
- Módulo de elasticidad paralelo medio	$E_{0,g,medio}$	11,6	12,6	13,7	14,7
- Módulo de elasticidad paralelo 5⁰-percentil	$E_{0,g,k}$	9,4	10,2	11,1	11,9
- Módulo de elasticidad perpendicular medio	$E_{90,g,medio}$	0,39	0,42	0,46	0,49
- Módulo transversal medio	$G_{g,medio}$	0,72	0,78	0,85	0,91
Densidad, en kg/m³					
Densidad característica	$\rho_{g,k}$	380	410	430	450

24.1.4 TIPUS DE CALÇ I DOSIFICACIONS PROPOSADES

Es proposa l´ ús exclusiu de calç hidràulica natural tipus NHL-3,5 segons taula adjunta:

Tabla 3
Resistencia a la compresión de las cales hidráulicas y de las cales hidráulicas naturales

Tipo de cales de construcción	Resistencia a la compresión MPa	
	7 días	28 días
HL 2 y NHL 2	-	≥ 2 a ≤ 7
HL 3,5 y NHL 3,5	-	≥ 3,5 a ≤ 10
HL 5 y NHL 5	≥ 2	≥ 5 a ≤ 15[a]

[a] Si HL 5 y NHL 5 tienen una densidad aparente inferior a 0,90 kg/ dm^3, se permite que la resistencia pueda llegar hasta 20 Mpa.

Dita calç caldrà que compleixi les prescripcions de la norma UNE-EN 459-1.

- La dosificació pel morter serà: 4 parts de sorra per 1 de calç.
- La dosificació pel formigó serà: 2,5 parts de sorra per 1 de calç.

25. DESCRIPCIÓ PARÀMETRES QUE DETERMINEN LES PREVISIONS TÈCNIQUES A CONSIDERAR EN EL PROJECTE

25.1 SISTEMA ESTRUCTURAL: BASES DE CÀLCUL I ACCIONS

Els requisits de seguretat estructural, capacitat portant i aptitud al servei dels elements de fonamentació i contenció es satisfan segons els paràmetres establerts en el DB SE-C.

Les limitacions dels assentaments diferencials responen a les prescripcions del DB SE-C del CTE.

L'edifici projectat compleix el requisit de seguretat estructural donant compliment a les exigències bàsiques SE1: Resistència i estabilitat i SE2 Aptitud al servei, en els termes de l'article 10 del CTE. Aquests requisits es satisfan segons els paràmetres establerts als Documents Bàsics que li són d'aplicació:

- DB SE Seguretat estructural
- DB SE-AE Accions a l'edificació
- DB SE-C Fonaments
- DB SE-A Acer
- DB SE-F Fàbrica

Les previsions tècniques considerades en el projecte pel que fa al sistema estructural es desenvolupen en aquest apartat.

Les bases de càlcul, les característiques dels materials, els procediments emprats pel càlcul i la quantificació i justificació de les prestacions del sistema estructural es desenvolupen a l'aparta "Sistema estructural".

Per garantir la resistència i l'estabilitat de l'estructura s'ha fet la comprovació estructural mitjançant el càlcul pel mètode dels Estats Límit:

- Estats Límit Últims
- Estat Límit de Servei
- Estat Límit de Durabilitat

Comprovant que, considerant els valors de les accions, de les característiques dels materials i de les dades geomètriques (tots ells afectats pels corresponents coeficients parcials de seguretat) la resposta estructural no és inferior a l'efecte de les accions aplicades amb l'índex de fiabilitat suficient per cadascuna de les situacions de projecte considerades, que són:

- Situacions persistents, que corresponen a les condicions d'ús normal de l'estructura

- Situacions transitòries, com poden ser les que es produeixen durant la construcció o reparació de

  l'estructura

- Situacions accidentals, que corresponen a condicions excepcionals

Per obtenir els valors de càlcul de l'efecte de les accions s'han tingut en compte les accions especificades en aquest apartat amb les combinacions d'accions i els coeficients que s'especifiquen a continuació.

Els valors de càlcul de la resistència s'obtenen minorant els materials estructurals amb els coeficients indicats a la memòria constructiva

- per situacions persistents o transitòries,

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} * G_{k,j} + \gamma_{Q,1} * Q_{k,1} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i} * \psi_{0,i} * Q_{k,i}$$

γ_G : coeficient parcial d'una acció permanent
γ_Q : coeficient parcial per a una acció variable
G_k: valor característic d'una acció permanent
Q_k: valor característic d'una acció variable simple

- per situacions extraordinàries,

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} * G_{k,j} + A_d + \gamma_{Q,1} * \psi_{1,1} * Q_{k,1} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i} * \psi_{2,i} * Q_{k,i}$$

A_d: valor de càlcul d'una acció accidental
$\psi_{0,1,2}$: coeficients de simultaneïtat

Els valors dels coeficients de simultaneïtat corresponen també als definits en el DB SE i són els següents:

Coeficients de simultaneïtat	**Categoria**	ψ_0	ψ_1	ψ_2
Sobrecàrrega superficial d'ús				
Zones residencials	A	0,7	0,5	0,3
Zones comercials	D	0,7	0,7	0,6
Zones de tràfic i aparcament vehicles lleugers (pes total < 30 kN)	E	0,7	0,7	0,6
Cobertes transitables	F	0,7	0,5	0,6
Cobertes accessibles només per a conservació	G	0	0	0
Neu				
per a alçades ≤ 1000 m		0,5	0,2	0
Vent		0,6	0,5	0
Accions variables del terreny		0,7	0,7	0,7

El **període de servei** previst pels elements de l'estructura principal és l'establert en el CTE i s'han seguit les prescripcions de durabilitat que s'hi estableixen pels diferents materials estructurals emprats.

Els elements estructurals reemplaçables (baranes, recolzament d'instal·lacions, etc), que no formen part de l'estructura principal, poden tenir una vida útil inferior que es valorarà segons les inspeccions prescrites en el manual d'ús i manteniment i el pla de manteniment.

ACCIONS
Càrregues permanents (G)
- Pesos propis

Materials:	**kN/m³**
Formigó armat	25,0
Formigó en massa	23,0
Morter de ciment	19,0
Morter de pendents d'àrids lleugers	9,0
Totxo calat	15,0
Totxana	12,0
Acer estructural	78,5
Revestiments:	**kN/m²**
Enguixat	0,15
Arrebossat	0,20
Elements constructius superficials	**kN/m²**
Forjat reticular, cassetó de formigó, 25+5 cm de cantell	5,50
Llosa d'escala de 18 cm	4,50
Llosa voladís de 20 cm	5,00
Llosa massissa de 20 cm (coberta)	5,00
Teulada de teula ceràmica	0,70
Paviment de gres extruït col·locat amb morter adhesiu	0,60
Cel ras de guix	0,20
Envans de maó fins a 7 cm de gruix	1,00
Elements constructius lineals (alçada entre plantes= 2,55 m)	**kN/ml**
Compartimentacions de totxo calat de 14 + aïllaments + acabats	5,60
Compartimentacions de totxo calat de 14 + maó foradat de 7 + acabats	6,45
Compartimentacions de maó foradat de 7 + totxana de 9 + acabats	5,00
Façana (totxo calat+aïllament+envà de 4, arrebossat exterior i enguixat interior)	7,00
Mitgera (totxo calat de 14 +placa de guix)	5,60
Total pesos propis considerats per planta	**kN/m²**
Sostre planta soterrani ús habitatge	7,30
Sostre planta soterrani ús comercial	6,70
Sostre planta soterrani coberta plana	7,50
Sostre planta baixa zones interiors habitatge	7,30
Sostre planta baixa - balcó	6,40
Sostre planta primera zones interiors habitatge	7,30
Sostre planta primera - balcó	6,40
Sostre planta segona zones interiors habitatge	7,30
Sostre planta segona – coberta plana	7,50
Sostre planta sotacoberta	6,70

- Accions del terreny

Es consideren les empentes del terreny segons les característiques que s'esmenten a l'apartat d'aquesta memòria.

Càrregues Variables (Q)
- Sobrecàrregues d'ús

Categoria d'ús		Subcategories d'ús		Càrrega uniforme* (kN/m^2)	Càrrega concentrada* (kN)
A	Zones residencials	**A1**	Habitatges	2,0	2,0
		A2	Trasters i magatzem d'escombraries	3,0	2,0
D	Zones comercials	**D1**	Locals comercials	5,0	4,0
E	Zones de tràfic i aparcament per a vehicles lleugers (pes total < 30 kN)			2,0	2 x 10,0 *
F	Cobertes transitables accessibles només privadament			2,0 **	2,0
G	Cobertes accessibles només per a conservació	**G1**	Cobertes amb inclinació < 20º	1,0	2,0

* En el cas E (zones de trànsit i d'aparcament) les dues càrregues concentrades s'apliquen simultàniament amb la càrrega uniforme i separades 1,80m. En la resta de casos l'aplicació de la càrrega uniforme i de la càrrega concentrada es fa de manera independent i no simultània.

** Es considera convenient augmentar la càrrega uniforme establerta en el DB SE AE de 1 kN/m^2 a 2 kN/m^2

- Sobrecàrrega d'ús en zones d'accés i evacuació: 3 kN/m^2

- Sobrecàrrega en balcons volats: La mateixa sobrecàrrega d'ús de la zona que serveix i una sobrecàrrega lineal a les vores de 2,0 kN/m^2

- Sobrecàrrega sobre el terreny que desenvolupa empentes en els elements de contenció: 1,0 kN/m2 en les zones d'us privat i 3,0 kN/m^2 a la zona del carrer

- Accions sobre baranes i divisòries

Les baranes s'han dimensionat per a una força horitzontal, lineal i uniforme aplicada a la vora superior de:

- A1: Habitatges 0,8 kN/ml

Les parets divisòries s'han dimensionat per una força horitzontal, lineal i uniforme de 0.40 kN/ml, aplicada a 1.2 m d'alçada.

- Reducció de sobrecàrregues

No s'ha fet reducció de sobrecàrregues en els elements estructurals, ni verticals ni horitzontals.

- Acció del vent

La sobrecàrrega del vent sobre un element superficial és igual al coeficient eòlic multiplicat per la pressió dinàmica del vent.

El valor escollit de W = 75 kg/m² x C (C=1,2) = 90 kg/ m²

- Coberta a sobrevent (17 graus) 25 kg/ m²
Es desprècia la succió de sotavent (-15 kg/ m²)

- Accions tèrmiques

No s'han tingut en compte efectes tèrmics en l'estructura principal de formigó armat ja que no existeixen elements continus de més de 40 m i per tant no és necessari.

No s'han projectat juntes de moviment dels murs de fàbrica de façana donat que les seves dimensions són inferiors a les distàncies màximes entre junts de moviment que estableix el DB SE-F, pel cas de parets de totxo ceràmic amb retracció final del morter ≤ 0,15 mm/m i expansió final per humitat de les peces ceràmiques ≤ 0,15 mm/m, que són les característiques establertes en projecte per a aquests materials.

- Càrrega de neu

Zona climàtica d'hivern: Zona III
Alçada topogràfica: 596 m
Sobrecàrrega de neu en terreny horitzontal: sk = 1,4 kN/m2
Coeficient de forma de la coberta inclinada 18,3º: μ = 1
Càrrega de neu considerada sobre la projecció horitzontal de la coberta inclinada:

$$qn = \mu \cdot sk = 1{,}4 \text{ kN/m2}$$

Càrrega de neu considerada sobre la coberta plana:

$$qn = \mu \cdot sk = 1{,}4 \text{ kN/m2}$$

Accions accidentals (A)

- Sisme

L'acceleració sísmica bàsica de l'emplaçament és $a_b / g = 0{,}04$ i l'edifici es classifica com d'importància normal.

Per tant en aquest cas, segons la NCSE-02, un edifici de 2 plantes sobre rasant i amb estructura de pòrtics arriostrats amb característiques de resistència i rigidesa similars en les dues direccions queda exempt del seu compliment.

- Incendi

El càlcul de la resistència al foc de l'estructura s'ha fet pels mètodes simplificats proposats pel DB SI,.

Amb aquests mètodes simplificats no es necessari tenir en compte les accions indirectes derivades de l'incendi i per tant les accions aplicades en cas d'incendi són les mateixes que en situació permanent afectades amb els coeficients de simultaneïtat i de seguretat aplicables en la situació extraordinària d'incendi i que s'especifiquen en aquest apartat.

En aquest projecte no és necessari preveure càrregues específiques per a la intervenció dels bombers.

- Impacte de vehicles

No es considera l'impacte de vehicles des de l'exterior de l'edifici, el CTE no ho prescriu a no ser que ho estableixi l'ordenança municipal, que en aquest cas no ho fa.

No s'apliquen forces d'impacte sobre elements horitzontals donat que tots estan situats a una alçada superior a 1,80m.

- Altres accions considerades

Coeficients parcials de seguretat de les accions geotècniques

Els coeficients de seguretat emprats en el càlcul de la fonamentació s'ajusten a les prescripcions del DB SE C i són els següents:

Situació de dimensionat	**Tipus**	**Materials**		**Accions**	
		γ_R	γ_M	γ_E	γ_F
Persistent o transitòria	Esfondrament	3,0	1,0	1,0	1,0
	Estabilitat global	1,0	1,8	1,0	1,0
	Lliscament	1,5	1,0	1,0	1,0
	Bolc:				
	Accions estabilitzadores	1,0	1,0	0,9	1,0
	Acciones desestabilitzadores	1,0	1,0	1,8	1,0
Extraordinària	Esfondrament	2,0	1,0	1,0	1,0
	Estabilitat global	1,0	1,2	1,0	1,0
	Lliscament	1,1	1,0	1,0	1,0
	Bolc:				
	Accions estabilitzadores	1,0	1,0	0,9	1,0
	Acciones desestabilitzadores	1,0	1,0	1,2	1,0

γ_R : coeficient parcial per a la resistència del terreny

γ_M : coeficient parcial per a les propietats dels materials, incloses les del terreny

γ_E : coeficient parcial per a l'efecte de les accions

γ_F : coeficient parcial per a les accions

Els coeficients corresponents a la capacitat estructural dels elements de fonamentació i contenció són els establerts en el codi estructural i s'especifiquen a continuació.

Coeficients parcials de seguretat de les accions sobre l'edifici

Per obtenir els valors de càlcul de l'efecte de les accions s'han tingut en compte les accions amb les combinacions d'accions i els coeficients indicats en aquest apartat.

Els coeficients de seguretat per les accions emprats en les comprovacions dels Estats Límit Últims s'ajusten als especificats en el DB SE i complementàriament en el codi estructural i són els següents:

Coeficients parcials de seguretat (γ) per a les accions en Estats Límit Últims					
Tipus de verificació	**Tipus d' acció**	**Situació persistent/transitòria**		**Situació extraordinària**	
		desfavorable	**favorable**	**desfavorable**	**favorable**
Resistència	**Permanent:**				
	Pes propi, pes del terreny	1,35	0,80	1,0	1,0
	Empentes del terreny	1,35	0,70	1,0	1,0
	Variable	1,50	0	1,0	0
Estabilitat	**Permanent:**				
	Pes propi, pes del terreny	1,10	0,90	1,0	1,0
	Empentes del terreny	1,35	0,80	1,0	1,0
	Variable	1,50	0	1.0	0

Els coeficients de seguretat per les accions emprats en les comprovacions dels Estats Límit de Servei s'ajusten als especificats en el DB SE i complementàriament en el codi estructural i són els següents:

Coeficients parcials de seguretat (γ) per a les accions en Estats Límit de Servei		
Tipus d'acció:	desfavorable	favorable
Permanent	1,0	1,0
Variable	1,0	0

Deformacions admissibles

Les limitacions dels assentaments diferencials responen a les prescripcions del DB SE-C del CTE i són les següents:

Valors límit basats en la distorsió angular, β	
Tipus d'estructura	**Límit**
Murs de contenció	1/300
Estructures reticulades amb envans de separació	1/500

En aquest cas es limita també l'assentament màxim a 2,5 cm

Pel que fa a l'estructura s'ha verificat que, per a les situacions de dimensionat pertinents, l'efecte de les accions no arriba al valor límit admissible de deformació establert a tal efecte i que, seguint les prescripcions del DB SE, en aquest cas són els següents:

Limitacions de les fletxes relatives dels sostres i de la coberta:

- Fletxa < 1/500 en les zones amb envans fràgils i/o paviments rígids sense juntes

- Fletxa < 1/400 en les zones amb envans ordinaris i paviments rígids amb juntes

- Fletxa < 1/300 en la resta dels casos

Limitacions dels desplaçaments horitzontals:

- desplom total < 1/500 de l'alçada total de l'edifici

- desplom local < 1/250 de l'alçada de la planta en qualsevol d'elles

Vibracions i Fatiga

Donat l'ús de l'edifici no es considera susceptible de patir vibracions que puguin produir el col·lapse de l'estructura i per tant no resulta necessari fer aquest tipus de comprovació.

Pel que fa a la fatiga, aquest estat límit, tampoc resulta necessari comprovar-lo, només cal tenir-la en compte en els elements estructurals interns de l'ascensor per part del subministrador i instal·lador d'aquest aparell.

Les accions adoptades pel càlcul estan en consonància amb el CTE i el Codi estructural.

1. Càrregues permanents G

Acció gravitatòria

- Ferro estructural	(7.850 kg/m³)	78,5 Kn/m³
- Formigó armat	(2.500 kg/m³)	25,0 Kn/m³
- Formigó en massa	(2.400 kg/m³)	24,0 Kn/m³
- Fàbrica de totxo perforat	(1.500 kg/m³)	15,0 Kn/m³
- Fàbrica de totxo buit	(1.200 kg/m³)	12,0 Kn/m³
- Forjat de bigueta i revoltó ceràmic	(260 kg/m²)	2,6 Kn/m³
- Tauler d'encadellat ceràmic	(70 kg/m²)	0,7 Kn/m³
- Envà de totxo ceràmic buit de 10 cm	(100 kg/m²)	1,0 Kn/m²
- Envà de totxo ceràmic buit de 7 cm	(60 kg/m²)	0,6 Kn/m²
- Enguixat	(12 kg/m²)	0,12 Kn/m²
- Arrebossat	(20 kg/m²)	0,2 Kn/m²
- Paviment de gres	(80 kg/m²)	0,8 Kn/m²
- Paviment de rajoleta ceràmica	(50 kg/m²)	0,5 Kn/m²
- Coberta lleugera	(40 kg/m²)	0,6 Kn/m²

2. Sobrecàrregues Q

D´US:

- Habitació d'habitatge normal	(200 kg/m²)	2,0 Kn/m²
- Envans	(120 kg/m²)	1,2 Kn/m²
- Balcons no volats	(200 kg/m²)	2,0 Kn/m²
- Coberta accessible per conservació de neu	(80 kg/m²)	0,8 Kn/m²
- Pública concurrència	(400 kg/m²)	0,4 Kn/m²

Accions del vent

La sobrecàrrega del vent sobre un element superficial és igual al coeficient eòlic multiplicat per la pressió dinàmica del vent.

El valor escollit de W = 75 kg/m² x C (C=1,2) = 90 kg/ m²

- Coberta a sobrevent (17 graus) 25 kg/ m²

Es desprecia la succió de sotavent (-15 kg/ m²)

Accions tèrmiques i reològiques

Es consideren despreciables ja que la dimensió dels elements estructurals és reduïda (menor de 35 m).

Accions sísmiques NCSE/02

ACCIÓ SÍSMICA

Segons el DB i Codi estructural aquest edifici es qualificat com a obra d'importància normal i no caldrà tenir en compte els efectes de l'acció sísmica si l'acceleració sísmica de càlcul, Ac, és inferior a 0.06 g, essent "g" l'acceleració de la gravetat.

L'acceleració sísmica bàsica a la zona de Verdú és Ab $\leq$ 0.04 g segons el mapa 2.1. El període de vida de l'edifici es considera t = 100 anys, el coeficient de risc serà, doncs, de p = 1. L'acceleració sísmica de càlcul serà Ac $\leq$ 1 x 0.04 g $\leq$ 0.06 g. EN AQUEST CAS NO CALDRÀ TENIR EN COMPTE ELS EFECTES DE L´ACCIÓ SÍSMICA.

No es tenen en compte ja que la localitat és de grau sísmic inferior a VII.

Les característiques estructurals s'adapten a les disposicions legals de les normes:

NBE-EA/95 "Acero laminado para estructuras de edificación".

NBE FL-90 "Muros resistentes de fàbrica de ladrillo".

EHE-98 "Instrucción de hormigón estructural".

EF - 96 "Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón armado o pretensado"

Criteris de càlcul i resistència dels materials

- Coeficient de minoració de l'acer 1.1
- Coeficient de minoració del formigó 1.5

Coeficient pels estats límits últims en situació permanent o transitòria

- Coeficient de majoració de les càrregues permanents (G) 1.5
- Coeficient de majoració de les càrregues variables (Q)1.6

En estructures (pilars, jàsseres, forjats)

- f c k (formigó) HA-25/B/20/I (250 kg/cm²) 25 N/mm²
- f y k (ferro) B500S (5.000 kg/cm²) 500 N/mm²

Murs de fàbrica de totxo perforat (Gero)

- Resistència del totxo (200 kg/cm²) 2 Kn/cm²
- Morter tipus M-160 (dosificació 1:3) (200 kg/cm²)
- Resistència de la fàbrica de totxo (32 kg/cm²) 0,32 Kn/cm²

En fonaments i mur de contenció

- Tipus de formigó armat fck HA-25/P/20/I (250 kg/cm²) 25 N/mm²
- Tipus fyk (ferro) B500S (5000 kg/cm²) 500 N/mm²
- Tensió admissible terreny (1,5 kg/cm²) 0,15 N/mm²

26. PRESSUPOST

El pressupost de l'execució material del projecte bàsic i d'execució de Recuperació i consolidació estructural dels espais dels desguassos generals interiors i exteriors del Molí del Siscar és de:

CENT UN MIL EUROS (101.000 €)

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	101.000,00 €
13% Despeses generals	13.130,00 €
6% Benefici industrial	6.060,00 €
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTA	**120.190,00 €**
21% IVA	25.239,90 €
TOTAL PRESSUPOST	**145.429,90 €**

El pressupost de l'execució material del projecte bàsic i d'execució de Recuperació i consolidació estructural dels espais dels desguassos generals interiors i exteriors del Molí del Siscar és de:

CENT QUARANTA-CINC MIL QUATRE-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS (145.429,90 €)

ANTONI MARTÍ I FALIP
Arquitecte

Cervera, agost de 2023
(Revisió març 2026)

AJUNTAMENT DE PUIGVERD D'AGRAMUNT

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

RECUPERACIÓ I CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DELS ESPAIS DELS DESGUASSOS GENERALS INTERIORS I EXTERIORS DEL MOLÍ DEL SISCAR

ANNEX NOTES SINTÈTIQUES SOBRE LA VALORACIÓ HISTÒRICA I ARQUEOLÒGICA DELS DESGUASSOS DEL MOLÍ I DE L'ÀMBIT DEL PONT MEDIEVAL RECENTMENT DESCOBERT



ANTONI MARTÍ I FALIP
Arquitecte

CERVERA, AGOST DE 2023
(Revisió març 2026)

El molí del Siscar és un molí fariner fortificat que es troba a Puigverd d'Agramunt. Les similituds d'aquest amb el molí de Castellnou d'Osso i amb el de la Sinoga de Sant Martí de Riucorb ens permeten datar-lo al S.XIII.

Es tracta d'un conjunt que compren l'edifici del molí amb la seva bassa d'aigua i un pont de pedra.

Aquest molí hidràulic aprofita les aigües del riu Sió per mitjà d'una sèquia que recull les aigües utilitzades del molí de Castellnou d'Ossó. L'aigua entra en una gran bassa amb murs de carreus de pedra i units amb morter de calç on s'emmagatzema fins a la seva utilització.

Per mitjà de tres carcabans o cacaus, l'aigua cau des de la bassa cap a l'interior del molí fent moure unes rodes amb pales que generalment son de fusta però que en aquest cas son de pedra i que es trobem a l'interior dels cups. Per les modificacions que ha patit el molí en l'actualitat només hi tenim dos rodes de pala.

Aquestes rodes de pala al girar mogudes per l'aigua, mouen per mitja d'uns eixos les moles de moldre blat que es troben en el peu pla de l'entrada actual del molí.

Tota l'aigua que entra al molí es canalitzada, en l'actualitat, per dos corredors coberts amb volta d'encofrat cap a l'exterior del molí.

Una vegada a l'exterior hi trobem una canalització de mur de pedra que la porta fins a un pont d'un ull, fet de carreus de pedra i amb morter de calç. Aquest pont que s'ha localitzat sota el carrer, es troba en el que era l'antic camí que comunicava la ribera del Sió amb Agramunt. Es tracta d'un pont amb una estructura d'aproximadament de 3,8m d'altura per 5,50m de llargària i una amplada d'uns 3,20m que necessita esser restaurat, reforçat i rehabilitat per poder suportar les càrregues del trànsit del Carrer Ponent que ara es troba tallat.

Una vegada creuat el pont, per mitja d'una canalització, les aigües acaben a la sèquia molinal per a portar-les al molí d'Agramunt.

Arran del control arqueològic realitzat durant les tasques de la nova conducció del desguàs d'aigües, vam observar que el primitiu molí tenia una planta inferior amb un arc, que en l'actualitat li falten les dovelles

centrals, per on sortia l'aigua utilitzada per a moure les moles, i on segurament es trobaran les tres sortides originals dels cacaus.

Desconeixem l'alçada d'aquesta planta inferior, però per l'envergadura de l'arc i la similitud amb el de Castellnou d'Ossó podria tenir més de 2 m. d'altura.

El que si podem afirmar és que es va produir una gran avinguda del riu Sió, segurament durant el S.XIV, que va omplir de fang tota aquest sala i l'exterior. Hauria de ser molt importat aquesta avinguda, ja que ni es van preocupar a retirar els fangs.

Això ho veiem amb el contrafort del S.XIV que es troba construït damunt d'una fonamentació de morter de calç al damunt del fang, i en el fet que aquest morter de calç continua cap a l'obertura de les noves sortides d'aigua.



Contrafort del S.XIV.



Detall de la fonamentació del contrafort com es posa damunt de la dovella de l'arc de sortida original de l'aigua.

El que fan es remodelar el molí i obren unes noves sortides d'aigua aprofitant unes espitlleres que hi havia en la paret de l'antic molí.



Detall d'una espitllera convertida en nova sortida d'aigua del molí

Aquest fet els va obligar a tenir que elevar les moles, i per aquest motiu han de trencar la volta apuntada. També van obrir dos noves obertures en la paret dels cacaus per a les noves entrades d'aigua, que quedaran en dos.

En quant al pont desconeixem si n'hi havia un de primer a un nivell més baix que l'actual i que en el moment de l'avinguda del Sió es va modificar, però de totes maneres l'actual pont ja està funcionant al S.XIV.



El pont amb el molí



Vista del Pont

AJUNTAMENT DE PUIGVERD D'AGRAMUNT

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

RECUPERACIÓ I CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DELS ESPAIS DELS DESGUASSOS GENERALS INTERIORS I EXTERIORS DEL MOLÍ DEL SISCAR

ANNEX PLEC DE CONDICIONS. CONTROL DE QUALITAT

JUSTIFICACIÓ COMPLIMENT DECRET 375/88



ANTONI MARTÍ I FALIP
Arquitecte

CERVERA, MARÇ DE 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

RECUPERACIÓ I CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DELS ESPAIS DELS DESGUASSOS GENERALS INTERIORS I EXTERIORS DEL MOLÍ DEL SISCAR



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 FALIP
ARQUITECTE

CERVERA, MARÇ 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)
REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc

tipus
quantitats
codificació

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

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

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	RECUPERACIÓ I CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL ESPAIS DESGUASSOS MOLÍ SISCAR		
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		113,86	56,93
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		**113,86 t**	**56,93 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	68,3	0,00	0,00	68,32
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	**68,3**	**0,00**	**0,00**	**68,32**

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	68,32	2477,10	341,58	615,46	
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	341,58	615,46	0,00

Elements Auxiliars

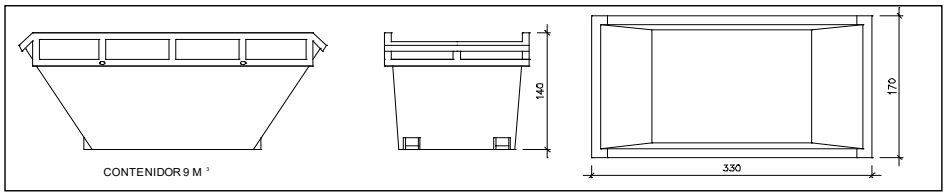
Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 957,04 €

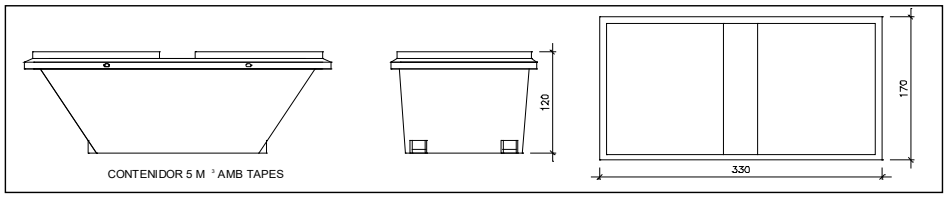
El volum dels residus és de : **68,32 m³**

El pressupost de la gestió de residus és de :	**957,04**	**euros**

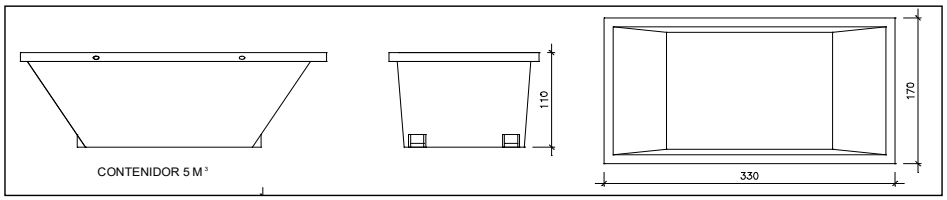
DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL.LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



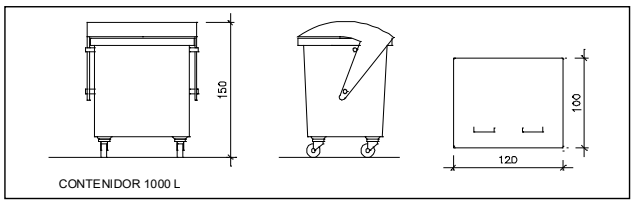
Contenidor 9 m^3. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta — unitats: -



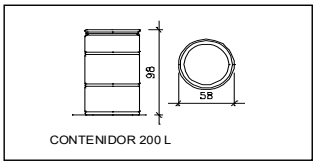
Contenidor 5 m^3. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta — unitats: -



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)	113,86 T		**136,63 T**
Total construcció i enderroc (tones)	0,00 T	0,00 %	**0,00 T**

Càlcul del dipòsit			
Residus d'excavació */ **	113,86 T	11 euros/T	1252,46 euros
Residus de construcció i enderroc **	0 T	11 euros/T	0,00 euros
		PES TOTAL DELS RESIDUS	**113,9 Tones**
		Total dipòsit ***	**1.252,46 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

RECUPERACIÓ I CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DELS ESPAIS DELS DESGUASSOS GENERALS INTERIORS I EXTERIORS DEL MOLÍ DEL SISCAR

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT



ANTONI MARTÍ I FALIP
Arquitecte

CERVERA, MARÇ 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
RECUPERACIÓ I CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DELS ESPAIS DELS DESGUASSOS GENERALS INTERIORS I EXTERIORS DEL MOLÍ DEL SISCAR

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

La superfície dels àmbits d'intervenció tant interiors com exteriors del molí corresponen a la següent taula:

QUADRE DE SUPERFÍCIES			
	EXCAVACIÓ	**SUPERFÍCIE**	
Ⓐ	ÀMBIT TERRENY A EXCAVAR EST	33,07	m²
Ⓑ	ÀMBIT TERRENY A EXCAVAR OEST	8,90	m²
	PAVIMETNTS	**SUPERFÍCIE**	
①	PAVIMENT GALERIA CACAU EST	19,07	m²
②	PAVIMENT GALERIA CACAU OEST	15,40	m²
③	PAVIMENT DESGUÀS LATERAL MOLÍ OLI	8,06	m²
④	PAVIMENT DESGUÀS BASSA MOLÍ	2,50	m²
⑤	PAVIMENT DESGUÀS LATERAL CACAU OEST	4,94	m²
⑥	PAVIMENT DESGUÀS GENERAL ÀMBIT PONT	58,61	m²
	ESCALA EXTERIOR	**SUPERFÍCIE**	
Ⓒ	ÀMBIT ESCALA ACCÉS EXTERIOR	5,00	m²

PROMOTOR
El promotor d'aquest projecte bàsic i d'execució de "Recuperació i consolidació estructural dels espais dels desguassos generals interiors i exteriors del Molí del Siscar" 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 "Recuperació i consolidació estructural dels espais dels desguassos generals interiors i exteriors del Molí del Siscar" 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 "Recuperació i consolidació estructural dels espais dels desguassos generals interiors i exteriors del Molí del Siscar" 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, març 2026

AJUNTAMENT DE PUIGVERD D'AGRAMUNT

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

RECUPERACIÓ I CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DELS ESPAIS DELS DESGUASSOS GENERALS INTERIORS I EXTERIORS DEL MOLÍ DEL SISCAR

PLEC DE CONDICIONS GENERALS



ANTONI MARTÍ FALIP
ARQUITECTE

CERVERA, MARÇ 2026

PLEC DE CONDICIONS

CAPÍTOL I

DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

Art.1è - Objecte de la Contracta.
Projecte bàsic i d'execució de"Recuperació i consolidació estructural dels espais dels desguassos generals interiors i exteriors del Molí del Siscar",

Art.2on - Documents de Projecte.

Els documents de què consta el projecte són:

- MEMÒRIA
- ANNEX NOTES SINTÈTIQUES SOBRE LA VALORACIÓ HISTÒRICA I ARQUEOLÒGICA DELS DESGUASSOS DEL MOLÍ I DE L'ÀMBIT DEL PONT MEDIEVAL RECENTMENT DESCOBERT
- 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
- MEMÒRIA DE CONTROL ARQUEOLÒGIC PREVI
  BASE PER LA REDACCIÓ DEL PRESENT PROJECTE
    - DOCUMENTACIÓ ESCRITA
    - 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

RECUPERACIÓ I CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DELS ESPAIS DELS DESGUASSOS GENERALS INTERIORS I EXTERIORS DEL MOLÍ DEL SISCAR

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS



ANTONI MARTÍ I FALIP
Arquitecte

CERVERA, MARÇ 2026

RECUPERACIÓ-CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL ESPAIS DESGUASSOS GENERALS INTERIORS I EXTERIORS MOLÍ SISCAR

B - MATERIALS 7
B0 - MATERIALS BÀSICS 7
B01 - LÍQUIDS 7
B011 - NEUTRES 7
B03 - GRANULATS 8
B031 - SORRES 8
B032 - SAULONS 10
B033 - GRAVES 11
B037 - TOT-U 15
B039 - GRANULATS PER A PAVIMENTS 17
B03D - TERRES 19
B04 - PEDRES PER A FONAMENTS I MURS 21
B043 - PEDRES 21
B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS 22
B051 - CIMENTS 22
B052 - GUIXOS 27
B053 - CALÇS 30
B055 - LLIGANTS HIDROCARBONATS 31
B06 - FORMIGONS DE COMPRA 36
B064 - FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA 36
B065 - FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR 39
B07 - MORTERS DE COMPRA 42
B09 - ADHESIUS 46
B090 - ADHESIUS D'APLICACIÓ UNILATERAL 46
B0A - FERRETERIA 49
B0A1 - FILFERROS 49
B0A4 - VISOS 50
B0A6 - TACS I VISOS 51
B0A7 - ABRAÇADORES 52
B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES 53
B0B2 - ACER EN BARRES CORRUGADES 53
B0B3 - MALLES ELECTROSOLDADES 55
B0B5 - ENTRAMATS METÀL.LICS 57
B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS 58
B0D2 - TAULONS 58
B0D3 - LLATES 59
B0D6 - PUNTALS 60
B0D7 - TAULERS 62
B0D8 - PLAFONS 63
B0DF - ENCOFRATS ESPECIALS I CINDRIS 64
B0DZ - MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS 65
B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA 67
B0F1 - MAONS CERÀMICS 67
B0F7 - MAONS FORADATS SENZILLS 69
B0FA - TOTXANES 72
B0G - PEDRES NATURALS I ARTIFICIALS 75
B0G1 - PEDRES NATURALS 75
B4 - MATERIALS PER A ESTRUCTURES 81
B44 - MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES 81
B44Z - PLANXES I PERFILS D'ACER 81
B5 - MATERIALS PER A COBERTES 87
B5Z - MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES 87
B5ZH - CANALS EXTERIORS, BONERES I REIXES DE DESGUÀS 87
B5ZJ - MATERIALS ESPECIALS PER A CANALS EXTERIORS 89
B5ZZ - MATERIALS AUXILIARS PER A COBERTES 91
B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS 93
B7B - GEOTÈXTILS 93
B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS 97
B83 - MATERIALS PER A APLACATS 97
B83Z - MATERIALS AUXILIARS PER A APLACATS 97
B89 - MATERIALS PER A PINTURES 100
B8Z - MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS 106
B8ZA - MATERIALS PER A IMPRIMACIONS I TRACTAMENTS SUPERFICIALS 106

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS 111
B9C - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO I PAVIMENTS DE RAJOLES DE GRANULAT CONGLOMERAT AMB RESINA 111
B9CZ - MATERIALS AUXILIARS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO 111
B9Z - MATERIALS ESPECIALS PER A PAVIMENTS 112
BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES 113
BAM - MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES DE VIDRE 113
BAM1 - TANCAMENTS PRACTICABLES DE VIDRE TREMPAT 113
BAS - MATERIALS PER A PORTES I REGISTRES TALLAFOCS I CORTINES TALLAFUMS 115
BASA - PORTES TALLAFOCS DE FULLES BATENTS 115
BC - MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS 119
BC1 - VIDRES PLANS 119
BC15 - VIDRES LAMINARS DE SEGURETAT 119
BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA 120
BD5 - MATERIALS PER A DRENATGES 120
BD5A - TUBS DE PVC PER A DRENATGES 120
BD5Z - MATERIALS AUXILIARS PER A DRENATGES 121
BD7 - TUBS PER A CLAVEGUERES I COL.LECTORS 124
BD7F - TUBS DE PVC PER A CLAVEGUERES I COL.LECTORS 124
BDD - MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE 127
BDDZ - MATERIALS AUXILIARS PER A POUS DE REGISTRE 127
BDK - MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS 131
BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS 134
BF4 - TUBS D'ACER INOXIDABLE 134
BFB - TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ 136
BFB1 - TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA 136
BFW - ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS 139
BFY - ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS 140
BG - MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES 141
BG1 - CAIXES I ARMARIS 141
BG14 - CAIXES PER A QUADRES DE DISTRIBUCIÓ 141
BG15 - CAIXES DE DERIVACIÓ QUADRADES 142
BG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES 143
BG22 - TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL.LICS 143
BG23 - TUBS RÍGIDS METÀL.LICS 144
BG2D - SAFATES METÀL.LIQUES 145
BG3 - CONDUCTORS ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA 146
BG31 - CONDUCTORS DE COURE DE 0,6/1 KV 146
BG32 - CONDUCTORS DE COURE DE DESIGNACIÓ UNE H07V I 07Z1-K 148
BG38 - CONDUCTORS DE COURE NUS 149
BG6 - MECANISMES 150
BG62 - INTERRUPTORS I COMMUTADORS 150
BG63 - ENDOLLS 151
BGD - MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA 152
BGD1 - PIQUETES DE CONNEXIÓ A TERRA 152
BGDZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA 153
BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES 154
BGW1 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CAIXES I ARMARIS 154
BGW2 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A TUBS I CANALS 154
BGW6 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A MECANISMES 155
BGY - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES 155
BGY3 - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA 156
BGYD - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA 156
BH - MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT 157
BH6 - MATERIALS PER A ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ 157
BH61 - LLUMS D'EMERGÈNCIA 157
BHW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT 159
BM - MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT 159
BM2 - MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS D'EXTINCIÓ D'INCENDIS 159
BM21 - HIDRANTS 159
BMY - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS 161
BN - VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ 162

BN1 - VÀLVULES DE COMPORTA 162
BN12 - VÀLVULES DE COMPORTA MANUALS AMB BRIDES 162
D - ELEMENTS COMPOSTOS 163
D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS 163
D07 - MORTERS I PASTES 163
D070 - MORTERS SENSE ADDITIUS 163
D07J - PASTES DE GUIX 163
D0B - ACER FERRALLAT O TREBALLAT 164
D0B2 - ACER EN BARRES 164
D0B3 - ACER EN MALLES ELECTROSOLDADES 165
D0G - PEDRES TREBALLADES 166
D6 - ELEMENTS COMPOSTOS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES 166
D61 - PARETS DE MAÇONERIA 166
D8 - ELEMENTS COMPOSTOS PER A REVESTIMENTS 167
D88 - ESTUCS 167
D9 - ELEMENTS COMPOSTOS PER A PAVIMENTS 168
D94 - AGLOMERATS PER A PAVIMENTS 168
4 - CONJUNTS DE PARTIDES DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ 170
44 - ESTRUCTURES 170
44M - ESTINTOLAMENTS 170
E - PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ 173
E2 - ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS 173
E22 - MOVIMENTS DE TERRES 173
E225 - REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES I GRANULATS 173
E2A - SUBMINISTRAMENT DE TERRES 175
E2R - GESTIÓ DE RESIDUS 175
E3 - FONAMENTS 178
E31 - RASES I POUS 178
E315 - FORMIGONAMENT DE RASES I POUS 178
E315M - FORMIGONAMENT DE RASES I POUS 180
E4 - ESTRUCTURES 183
E43 - ESTRUCTURES DE FUSTA 183
E43G - BIGUES DE FUSTA LAMINADA 183
E44 - ESTRUCTURES D'ACER 185
E45 - ESTRUCTURES DE FORMIGÓ 190
E4D - MUNTATGE I DESMUNTATGE D'ENCOFRATS I COL.LOCACIO D'ALLEUGERIMENTS 194
E4D3 - MUNTATGE I DESMUNTAGE D'ENCOFRATS PER A BIGUES 194
E4D5 - CINDRIS PER A ARCS, VOLTES I REVOLTONS 198
E4Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A ESTRUCTURES 198
E4ZW - ANCORATGES PER A ESTRUCTURES 199
E5 - COBERTES 200
E5Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES 200
E5ZJ - CANALS EXTERIORS 200
E5ZJM - CANALS EXTERIORS 202
E7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS 208
E7B - GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES 209
E8 - REVESTIMENTS 209
E83 - APLACATS 209
E83B - APLACATS DE PEDRA CALCÀRIA TREBALLADA 209
E88 - ESTUCATS, ESGRAFIATS I MONOCAPES 211
E89 - PINTATS 214
E9 - PAVIMENTS 216
E92 - SUBBASES 216
E923 - SUBBASES DE GRANULAT 216
E923M - SUBBASES DE GRANULAT 218
EA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES 219
EAM - TANCAMENTS PRACTICABLES DE VIDRE 219
EAM1 - TANCAMENTS PRACTICABLES DE VIDRE TREMPAT 219
EAS - PORTES TALLAFOCS 220
EASA - PORTES TALLAFOCS DE FULLES BATENTS 220
EC - ENVIDRAMENTS 221
EC1 - VIDRES PLANS 221
EC15 - VIDRES LAMINARS DE SEGURETAT 221

ECZ - ELEMENTS ESPECIALS PER A ENVIDRAMENTS 224
ECZ3 - POLIT DE CANTELLS DE VIDRE 224
ED - INSTAL.LACIONS D'EVACUACIÓ 224
ED5 - DRENATGES 224
ED5A - DRENATGES AMB TUBS PLÀSTICS 224
EF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS 226
EF4 - TUBS D'ACER INOXIDABLE 226
EG - INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES 228
EG1 - CAIXES I ARMARIS 228
EG12 - CENTRALES DE DETECCIÓN 228
EG12M - CENTRALES DE DETECCIÓN 228
EG14 - CAIXES PER A QUADRES DE DISTRIBUCIÓ 230
EG2 - TUBS I CANALS 231
EG23 - TUBS RÍGIDS METÀL.LICS 231
EG2D - SAFATES METÀL.LIQUES 232
EG3 - CONDUCTORS ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA 233
EG38 - CONDUCTORS DE COURE NUS 233
EG38M - CONDUCTORS DE COURE NUS 234
EG6 - MECANISMES 235
EGD - ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA 237
EGD1 - PIQUETES DE CONNEXIÓ A TERRA 237
EGDZ - ELEMENTS ESPECIALS DE CONNEXIÓ A TERRA 238
EH - INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT 239
EH2 - LLUMS DECORATIUS ENCASTATS 239
EH6 - ELEMENTS PER A ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ 240
EH61 - LLUMS D'EMERGÈNCIA 240
EH61M - LLUMS D'EMERGÈNCIA 241
EHB - LLUMS ESPECIALS 242
EHB1 - LLUMS ESTANCS AMB TUBS FLUORESCENTS 242
EY - AJUDES DEL RAM DE PALETA 243
EY0 - AJUDES DEL RAM DE PALETA 243
EY03 - FORMACIÓ DE PASSOS D'INSTAL.LACIONS 243
F - PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ 245
F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS 245
F21 - DEMOLICIONS 245
F213 - ENDERROCS DE FONAMENTS I CONTENCIONS 245
F219 - DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE VIALITAT 246
F219M - DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE VIALITAT 248
F21D - DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE SANEJAMENT I DRENATGE 250
F22 - MOVIMENTS DE TERRES 252
F221 - EXCAVACIONS PER A REBAIX DEL TERRENY 252
F221M - EXCAVACIONS PER A REBAIX DEL TERRENY 254
F222 - EXCAVACIONS DE RASES I POUS 258
F222M - EXCAVACIONS DE RASES I POUS 261
F227 - REPÀS I PICONATGE DE TERRES 266
F228 - REBLIMENT I PICONATGE DE RASES 268
F2R - GESTIÓ DE RESIDUS 270
F3 - FONAMENTS I CONTENCIONS 272
F32 - MURS DE CONTENCIÓ 272
F325 - FORMIGONAT DE MURS DE CONTENCIÓ 272
F325M - FORMIGONAT DE MURS DE CONTENCIÓ 275
F32B - ARMADURES PER A MURS DE CONTENCIÓ 280
F32BM - ARMADURES PER A MURS DE CONTENCIÓ 282
F32D - ENCOFRAT PER A MURS DE CONTENCIÓ 285
F3Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A FONAMENTS 288
F9 - PAVIMENTS 289
F92 - SUBBASES 289
F921 - SUBBASES DE TOT-U 289
F926 - SUBBASES DE FORMIGÓ 294
F9B - PAVIMENTS DE PEDRA NATURAL 295
F9G - PAVIMENTS DE FORMIGÓ 297
F9G1 - PAVIMENTS DE FORMIGÓ ACABATS SENSE ADDITIUS 298
F9GZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A PAVIMENTS DE FORMIGÓ 308

F9Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A PAVIMENTS 309
FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS 312
FD5 - DRENATGES 312
FD5J - CAIXES PER A EMBORNALS 312
FD5Z - ELEMENTS AUXILIARS PER A DRENATGES 314
FD5ZM - ELEMENTS AUXILIARS PER A DRENATGES 314
FD7 - CLAVEGUERES 316
FD7F - CLAVEGUERES AMB TUB DE PVC 316
FDB - SOLERES PER A POUS DE REGISTRE 320
FDD - PARETS PER A POUS DE REGISTRE 321
FDG - CANALITZACIONS DE SERVEIS 324
FDG5 - CANALITZACIONS AMB TUBS DE POLIETILÈ 324
FDGZ - MATERIALS AUXILIARS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS 325
FDK - PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS 326
FDK2 - PERICONS QUADRATS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS 326
FDKZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS 327
FF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS 329
FFB - TUBS DE POLIETILÈ 329
FG - INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES 332
FG1 - CAIXES I ARMARIS 332
FG15 - CAIXES DE DERIVACIÓ QUADRADES 332
FG2 - TUBS I CANALS 333
FG23 - TUBS RÍGIDS METÀL.LICS 333
FG3 - CONDUCTORS ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA 336
FG31 - CONDUCTORS DE COURE DE 0,6/1 KV 336
FG31M - CONDUCTORS DE COURE DE 0,6/1 KV 337
FM - INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT 338
FM2 - INSTAL.LACIONS D'EXTINCIÓ D'INCENDI 338
FN - VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ 340
FN1 - VÀLVULES DE COMPORTA 340
G - PARTIDES D'OBRA D'ENGINYERIA CIVIL 342
G2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS 342
G21 - DEMOLICIONS I ENDERROCS 342
G219 - DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE VIALITAT 342
G4 - ESTRUCTURES 343
G4D - ENCOFRATS 343
G4DE - CINDRIS I APUNTALAMENTS 343
G9 - FERMS I PAVIMENTS 344
G92 - SUBBASES 344
G929 - SUBBASES DE GRAVA-EMULSIÓ 344
K - PARTIDES D'OBRA DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ 347
K1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ 347
K12 - IMPLANTACIONS D'OBRA 347
K121 - BASTIDES 347
K121M - BASTIDES 348
K1A - TREBALLS D'INSPECCIÓ, ARQUEOLOGIA I INFORMACIÓ ESTAT EDIFICI 350
K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS 353
K21 - ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES 353
K214 - DESMUNTATGES I ENDERROCS D'ESTRUCTURES 353
K218 - DESMUNTATGES, ARRENCADES I REPICATS DE REVESTIMENTS 355
K218M - DESMUNTATGES, ARRENCADES I REPICATS DE REVESTIMENTS 357
K22 - MOVIMENTS DE TERRES 359
K221 - EXCAVACIONS PER A REBAIX DEL TERRENY 359
K222 - EXCAVACIONS DE RASES I POUS 362
K222M - EXCAVACIONS DE RASES I POUS 362
K23 - APUNTALAMENTS I ESTREBADES 363
K3 - FONAMENTS 363
K3Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A FONAMENTS 363
K4 - ESTRUCTURES 364
K43 - ESTRUCTURES DE FUSTA 364
K43Z - ELEMENTS AUXILIARS PER A ESTRUCTURES DE FUSTA 364
K45 - ESTRUCTURES DE FORMIGÓ 368
K45C - FORMIGONAT DE LLOSES I BANCADES 368

K4B - ARMADURES 370
K4D - MUNTATGE I DESMUNTATGE D'ENCOFRATS I COL.LOCACIÓ D'ALLEUGERIMENTS 373
K4D2 - ENCOFRATS PER A MURS 373
K4DC - ENCOFRATS PER A LLOSES I BANCADES 376
K4DG - ENCOFRATS D'ELEMENTS LOCALITZATS 380
K4F - ESTRUCTURES D'OBRA CERÀMICA 383
K4FZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A ESTRUCTURES D'OBRA CERÀMICA 383
K4G - ESTRUCTURES DE MAÇONERIA 384
K4G1 - PILARS I BRANCALS DE PEDRA 384
K4G1M - PILARS I BRANCALS DE PEDRA 385
K4G2 - PARETS DE MAÇONERIA 391
K4G2M - PARETS DE MAÇONERIA 393
K4G7 - LLINDES DE PEDRA 395
K5 - COBERTES 396
K5Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES 396
K5ZJ - CANALS EXTERIORS 396
K6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES 398
K61 - PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA 398
K614 - PAREDONS I ENVANS DE CERÀMICA 398
K8 - REVESTIMENTS 400
K81 - ARREBOSSATS, ENGUIXATS I ELEMENTS DE GUIX 401
K811 - ARREBOSSATS 401
K811M - ARREBOSSATS 402
K812 - ENGUIXATS 404
K87 - TRATAMIENTOS SUPERFICIALES DE REPARACIÓN Y LIMPIEZA 407
K877 - REPARACIÓN DE JUNTAS Y AGUJEROS 407
K878 - TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE REPARACIÓ I NETEJA DE PARAMENTS 408
K9 - PAVIMENTS 410
K92 - SUBBASES 410
K922 - SUBBASES DE SAULÓ 410
K922M - SUBBASES DE SAULÓ 411
K923 - SUBBASES DE GRANULATS 412
K93 - SOLERES I RECRESCUDES 413
K936 - SOLERES DE FORMIGÓ 413
K9S - PAVIMENTS METÀL.LICS 414
K9Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A PAVIMENTS 415
K9Z5 - ACABATS DE JUNTS DE PAVIMENTS 415
KA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES 416
KAS - PORTES TALLAFOCS 416
KG - INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES 417
KG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES 417
KG22 - TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL.LICS 417
B - MATERIALS 419
B0A3 - CLAUS 419

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

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0332300,B0332020.

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 gränuls 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.

B039 - GRANULATS PER A PAVIMENTS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Granulats per a la confecció a l'obra de conglomerats o aglomerats utilitzats en bases o subbases de paviments.
S'han considerat els granulats per a la confecció de les mescles següents:
- Granulats per a sòl-ciment i per a grava-ciment
- Granulats per a grava-escòria
- Granulats per a grava-emulsió
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El granulat ha de ser net, resistent i de granulometria uniforme.
No ha de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.
GRANULATS PER A GRAVA-CIMENT I PER A SÒL-CIMENT:
El material granular utilitzat en el sòl-ciment ha de ser tot-u, natural u obtingut per trituració, o un sòl granular.
En la grava-ciment s'ha d'utilitzar un àrid natural procedent de la trituració de pedra de cantera o gravera.
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.
Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): <= 1%
Contingut de sulfats (UNE-EN 1744-1): <= 0,8%
No ha de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment.
Plasticitat:
- Granulat per a sòl-ciment: LL < 30 (UNE 103103), IP < 15 (UNE 103104)
- Àrid per a grava-ciment (fracció que passa pel tamís 4 mm de l'UNE-EN 933-2):
    - Bases amb categotia de trànsit pesat T00 a T2: Nul.la
    - Bases amb categoria de trànsit pesat T3 i T4: LL < 25 (UNE 103103), IP <6 (UNE 103104)

Coeficient de "Los Ángeles" (UNE-EN 1097-2) de l'àrid gruixut de la grava-ciment (fracció retinguda pel tamís 4 mm de l'UNE-EN 933-2):
- Calçada:
    - Categoria de trànsit pesat T00 a T2: <= 30
    - Categoria de trànsit pesat T3 i T4: <= 35
- Vorals: <= 40 per a qualsevol categoria de trànsit pesat

Terrossos d'argila, en pes (UNE 7133):
- Àrid gruixut grava-ciment: <= 0,25%
- Àrid fi grava-ciment: <= 1%

Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8):
- GC20: > 40
- GC25: > 35

La corba granulomètrica del granulat del sòl-ciment ha de quedar dins dels límits següents:

Tamís UNE-EN 933-2 (mm)	% Acumulatiu de granulats que hi pasen	
	SC40	SC20
50	100	-
40	80 - 100	-
25	67 - 100	100
20	62 - 100	92 - 100
12,5	53 - 100	76 - 100
8	45 - 89	63 - 100
4	30 - 65	48 - 100
2	17 - 52	36 - 94
0,5	5 - 37	18 - 65
0,063	2 - 20	2 - 35

El tipus SC20 només es pot utilitzar en carreteres amb categoria de trànsit pesat T3 i T4 i en vorals.
La corba granulomètrica de l'àrid de la grava-ciment ha de quedar dins dels límits següents:

Tamís UNE-EN 933-2 (mm)	% Acumulatiu de granulats que hi pasen	
	GC25	GC20
40	100	-
25	76 - 100	100
20	67 - 91	80 - 100
8	38 - 63	44 - 68
4	25 - 48	28 - 51
2	16 - 37	19 - 39
0,5	6 - 21	7 - 22
0,063	1 - 7	1 - 7

El tipus GC25 només es pot utilitzar en carreteres amb categoria de trànsit pesat T3 i T4 i en vorals, en substitució del SC40.
GRANULATS PER A GRAVA-ESCÒRIA:
La corba granulomètrica ha de quedar dins dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 (mm)	% Acumulatiu de granulats que hi pasen	
	GEG 1	GEG 2
25	100	100
20	85 - 100	85 - 100
10	40 - 70	35 - 65
5	22 - 46	18 - 42
2,5	12 - 32	10 - 30
1,25	8 - 24	7 - 22
0,4	2 - 13	2 - 13
0,16	0 - 8	0 - 8
0,08	0 - 4	0 - 4

Els fusos GEG 1 i GEG 2 s'han d'utilitzar amb percentatges d'escòria granulada, respecte del pes total del materials secs, del 15% i del 20% respectivament.
Contingut en pes de granulats retinguts pel tamís 5 mm (UNE 7-050) amb dues o més cares de fractura (per bases de trànsit pesat o mig): > 50%
Coeficient de desgast (Assaig "Los Ángeles" NLT-149):
- Bases de trànsit pesat o mig: < 30
- Bases d'altres utilitzacions: < 35
Contingut de matèria orgànica (UNE 7082): <= 0,05%

Plasticitat: Nul·la
Equivalent de sorra (NLT 113): > 30
Terrossos d'argila, en pes (UNE 7133): <= 2%
GRANULATS PER A GRAVA-EMULSIÓ:
La corba granulomètrica ha de quedar dins dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 (mm)	% Acumulatiu de granulats que hi pasen	
	GEA 1	GEA 2
40	-	100
25	100	75 - 100
20	80 - 100	65 - 90
10	50 - 80	45 - 75
5	30 - 60	30 - 60
2,5	20 - 45	20 - 45
1,25	15 - 35	15 - 35
0,63	10 - 25	10 - 25
0,32	8 - 20	8 - 20
0,16	5 - 15	5 - 15
0,08	3 - 12	3 - 12

El fus GEA 2 només s'ha d'utilitzar en la construcció de capes de subbase o voreres, i capes de base per a trànsit lleuger.
Contingut en pes de granulats retinguts pel tamís 5 mm (UNE 7-050) amb dues o més cares de fractura (per bases de trànsit pesat o mig): > 50%
Coeficient de desgast (Assaig "Los Ángeles" NLT-149):
- Bases de trànsit pesat o mig: < 30
- Bases d'altres utilitzacions: < 35
Contingut de matèria orgànica (UNE 7082): <= 0,05%
Plasticitat (NLT 105 i NLT 106):
- Mescles amb emulsió aniònica: IP < 10
- Mescles amb emulsió catiònica: Nul·la
Equivalent de sorra (NLT 113):
- Mescles amb emulsió aniònica: > 25
- Mescles amb emulsió catiònica: > 45

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)
GRANULATS PER A GRAVA-CIMENT I PER A SÒL-CIMENT:
*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.

B03D - TERRES

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

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0533410.

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.

B055 - LLIGANTS HIDROCARBONATS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Lligants hidrocarbonats segons les definicions del PG 3/75.
S'han considerat els tipus següents:
- Emulsions bituminoses:
    - Aniònica
    - Catiònica
    - Polimèrica
- Betum asfàltic
- Betum fluidificat per a regs d'emprimació:
- Betum fluxat
- Quitrà
L'emulsió bituminosa és un producte obtingut per la dispersió de petites partícules d'un lligant hidrocarbonat en una solució aquosa, amb un agent emulsionant.
El betum asfàltic és un lligant hidrocarbonat sòlid o viscós preparat a partir d'hidrocarburs naturals, per destil·lació, oxigenació o "cracking"
El betum fluidificat i el betum fluxat són lligants hidrocarbonats obtinguts per la incorporació, a un betum asfàltic, de fraccions líquides, més o menys volàtils, procedents de la destilació del petroli i del quitrà respectivament.

El quitrà és un lligant hidrocarbonat de viscositat variable, preparat a partir del residu brut obtingut a la destilació destructiva del carbó a altes temperatures.
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.
EMULSIÓ BITUMINOSA ANIÒNICA:
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.
Tamisatge retingut al tamís 0,08 UNE (NLT-142): <= 0,10%
Demulsibilitat (NLT 141) per a tipus EAR: >= 60%
Càrrega de partícules (NLT 194): Negativa
Assaig amb el residu de destil·lació:
- Ductilitat (NLT 126): >= 40 cm
- Solubilitat (NLT 130): >= 97,5%
Característiques físiques de les emulsions bituminoses aniòniques:

Característiques	Tipus emulsió					
	EAR 1	EAR 2	EAM	EAL 1	EAL 2	EAI
Viscositat Saybolt (NLT 134) Universal a 25°C	-	-	-	-	-	-
Furol a 25°C	<=50s	>=50s	>=40s	<=100s	<=50s	<=50s
Contingut d'aigua (NLT 137)	<=40%	<=35%	<=40%	<=45%	<=40%	<=50%
Betum asfàltic residual (NLT 139)	>=60%	>=65%	>=57%	>=55%	>=60%	>=40%
Fluidificant per destilació (NLT 139)	0%	0%	<=10%	<=8%	<=1%	5<=F<=15%
Sedimentació a 7 dies (NLT 140)	<=5%	<=5%	<=5%	<=5%	<=5%	<=10%
Assaigs amb el residu de destil·lació: Penetració (P) (NLT 124) 0,1 mm	130<= P<= 200	130<= P<= 200	130<= P<= 250	130<= P<= 200	130<= P<= 200	200<= P<= 300

EMULSIÓ BITUMINOSA ANIÒNICA EAL 2 O EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA ECL 2:
Barreja amb ciment (NLT 144): <= 2%
En cas de no complir amb aquesta especificació, podran ser acceptades per la DF previa comprovació de la seva idoneïtat per a l'ús al que estan destinades.
EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA:

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.
Tamissatge retingut al tamís 0,8 UNE (NLT 142): <= 0,10%
Càrrega de partícules (NLT 141): Positiva
Assaig amb el residu de destil·lació:
- Ductilitat (NLT 126): >= 40 cm
- Solubilitat (NLT 130): >= 97,5%

Característiques físiques de les emulsions bituminoses catiòniques:

Característiques	Tipus emulsió						
	ECR 1	ECR 2	ECR 3	ECM	ECL 1	ECL 2	ECI
Viscositat Saybolt (NLT 138)							
Universal a 25°C	-	-	-	-	-	-	-
Furol 25°C	<=50s	-	-	-	<=100s	<=50s	<=50s
Furol 50°C	-	>=20s	>=40s	>=20s	-	-	-
Contingut d'aigua (NLT 137)	<=43%	<=37%	<=32%	<=35%	<=45%	<=40%	<=50%
Betum asfàltic residual (NLT 139)	>=57%	>=63%	>=67%	>=59%	>=55%	>=60%	>=40%
Fluidificant per destilació (NLT 139)	<=5%	<=5%	<=2%	<=12%	<=10%	1%	10<=F <=20%
Sedimentació a 7 dies (NLT 140)	<=5%	<=5%	<=5%	<=5%	<=5%	<=10%	<=10%
Assaig amb el residu de destil·lació: Penetració (P) (NLT 124) 0,1 mm	130<= P<= 200	130<= P<= 200	130<= P<= 200	130<= P<= 250	130<= P<= 200	130<= P<= 200	200<= P<= 300

BETUM ASFÀLTIC:
Cal que tingui un aspecte homogeni, així com una absència quasi absoluta d'aigua, de manera que no formi escuma al escalfar-lo a la temperatura d'ús.
Ha de tenir una temperatura homogènia, ésser consistent i viscós, i flexible a baixes temperatures.
Tanmateix ha de ser adherent amb les superfícies minerals dels granulats, siguin seques o humides.
Índex de penetració (NLT 181): >= -1, <= +1
Solubilitat (NLT 130): >= 99,5%
Contingut d'aigua (NLT 123): <= 0,2%
Característiques físiques del betum original:
- Penetració (25°C, 100 g, 5 s) (NLT 124):
  - B 60/70: >= 6 mm, <= 7 mm
  - B 80/100: >= 8 mm, <= 10 mm
- Punt de reblaniment (A i B) (NLT 125):

- B 60/70: >= 48°C, <= 57°C
- B 80/100: >= 57°C, <= 53°C

- Punt de fragilitat Fraass (NLT 182):
  - B 60/70: <= - 8°C
  - B 80/100: <= - 10°C
- Ductilitat (5 cm/min) a 25°C (NLT 126):
  - B 60/70: >= 90 cm
  - B 80/100: >= 100 cm
- Punt d'inflamació v/a (NLT 127): >= 235°C
- Densitat relativa 25°C/25°C (NLT 122): 1

Característiques físiques del residu de pel·lícula fina:

Característiques del residu de pel.licula fina	Tipus betum	
	B 60/70	B 80/100
Variació de massa (NLT 185)	<= 0,8%	<= 1,0%
Penetració (25°C, 100 g, 5 s) % penetr. orig. (NLT 124)	>= 50%	>= 45%
Augment del punt de reblaniment (A i B) (NLT 125)	<= 9°C	<= 10°C
Ductilitat (5 cm/min) a 25°C (NLT 126)	>= 50 cm	>= 75 cm

BETUM FLUIDIFICAT PER A REGS D'IMPRIMACIÓ:
Ha de tenir un aspecte homogeni.
No ha de tenir aigua i no ha de fer escuma al escalfar-lo a la temperatura d'utilització.
No ha de tenir símptomes de coagulació.
La denominació del tipus de betum fluidificat per a regs d'emprimació serà FM-100.
Característiques físiques del betum fluidificat:
- Punt d'inflamació (NLT 136): >=38°C
- Viscositat Saybolt-Furol (NLT 133): 75>=V>=150
- Destilació (NLT 134):
  225°C <=25%
  260°C 40%<=D<=70%
  316°C 75%<=R<=93%

Residus de la destilació a 360°C: 50%<=R<=60%
Contingut d'aigua en volum: <=0,2%
Assaigs sobre el residu de destilació:
- Penetració (a 25°C, 100 g, 5 s) (NLT 124): >= 12 mm, <= 30 mm
- Ductilitat (a 25°C, 5 cm/min) (NLT 126): >= 100 cm
- Solubilitat (NLT 130): >= 99,5%

BETUM FLUXAT:
Ha de tenir un aspecte homogeni.
No ha de tenir aigua i no ha de fer escuma al escalfar-lo a la temperatura d'utilització.
No han de tenir símptomes de coagulació.
Punt d'inflamació v/a (NLT 136): >= 60°C
Fenols en volum (NLT 190): <= 1,5%
Naftalina en massa (NLT 191): <= 2%
Assaigs sobre el residu de destilació:
- Penetració (a 25°C, 100 g, 5 s) (NLT 124): >= 10 mm, <= 15 mm

Característiques físiques del betum fluxat:

Característiques	Tipus betum	
	FX 175	FX 350
Viscositat STV a 40°C (orifici 10 mm) (NLT 187)	150<=V<=200s	300<=V<=400s
Destilació (% del volum total destilat fins a 360°C)		
a 190°C	<= 3%	<= 2%
a 225°C	<= 10%	<= 10%
a 316°C	<= 75%	<= 75%
Residu de la destilació a 360°C (NLT 134)	>= 90%	>= 92%

QUITRÀ:
Ha de tenir un aspecte homogeni.
No ha de tenir aigua i no ha de fer escuma al escalfar-lo a la temperatura d'utilització.
Contingut d'aigua, en massa (NLT 123): <= 0,5%
Índex d'escuma (NLT 193): <= 8
Característiques físiques del quitrà:

Característiques	Tipus de quitrà				
	AQ 38	AQ 46	BQ 30	BQ 58	BQ 62
Equiviscositat (NLT 188) (amb una tolerància d'1,5°C)	38°C	46°C	30°C	58°C	62°C
Densitat relativa (DR) 25°C/25°C (NLT 122)	1,10<= DR <=1,25	1,11<= DR <=1,25	1,10<= DR <=1,24	1,13<= DR <=1,27	1,13<= DR <=1,27
Destilació en massa (DT)					
a) fins a 200°C	<= 0,5%	<= 0,5%	<= 0,5%	<= 0,5%	<= 0,5%
b) 200°C - 270°C	3<=DT<=10%	2<=DT<=7%	4<=DT<=11%	<= 3%	<= 2%
c) 270°C - 300°C	4<=DT<=9%	2<=DT<=7%	4<=DT<=9%	1<=DT<=6%	1<=DT<=5%
b i c	<= 16%	<= 12%	<= 16%	<= 8%	<= 7%
Punt de reblaniment (A i B) del residu de destilació (NLT 125)	35<= PR <=53°C	35<= PR <=55°C	35<= PR <=46°C	<= 56°C	<= 56°C
Fenols en volum (NLT 190)	>= 3%	>= 2,5%	>= 3%	>= 2%	>= 2%
Naftalina en massa (NLT 191)	>= 4%	>= 3%	>= 4%	>= 2,5%	>= 2,5%
Insoluble en toluè (en massa) (NLT 192)	>= 24%	>= 25%	>= 23%	>= 28%	>= 28%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

EMULSIONS BITUMINOSES ANIÒNIQUES O CATIÒNIQUES:
Subministrament: en bidons nets o en camions cisterna. Els bidons han d'estar constituïts per una virolla d'una sola peça, no han de tenir desperfectes ni fugues, han de ser hermètics i no es poden utilitzar els usats anteriorment per emulsions diferents. Les cisternes poden ser sense aïllament ni sistema de calefacció, si han contingut altres líquids hauran d'estar completament netes abans de la càrrega. Les cisternes disposaran d'un element adequat per a prendre mostres.
Emmagatzematge: els bidons en instal·lacions protegides de la pluja, la humitat, la calor, les gelades i de la influència de motors, focs o altres fonts de calor. El subministrat a granel, en tancs aïllats amb ventilació amb un element adequat per a prendre mostres.
BETUMS ASFÀLTICS:
Subministrament: en camions cisterna amb sistema de calefacció i termòmetres de control de la temperatura situats a llocs visibles.
Emmagatzematge: en tancs aïllats, amb ventilació i sistemes de control. Tots els tubs de càrrega i descàrrega han d'estar calorifugats i aïllats tèrmicament.
BETUMS FLUIDIFICATS PER A REGS D'IMPRIMACIÓ, BETUMS FLUXATS O QUITRÀ:
Subministrament: en bidons nets o en camions cisterna. Els bidons han d'estar constituits per una virolla d'una sola peça, no han de tenir desperfectes ni fugues i han de ser hermètics. Els camions cisterna per a transportar betums tipus FM 100, FR 100 i els quitrans AQ 38 o BQ 30, poden no estar calefactats. La resta de betums i quitrans s'ha de transportar en cisternes calefactades i provistes de termòmetres de control de la temperatura situats en llocs visibles.
Emmagatzematge: els bidons en instal·lacions protegides de la pluja, la humitat, la calor, les gelades i de la influència de motors, focs o altres fonts de calor; si hi hagués el risc que la temperatura ambient pogués arribar a valors propers al punt d'inflamació del producte, s'extremarà la vigilància d'aquestes condicions. El subministrat a granel en tancs aïllats, amb ventilació, sistema de control i una vàlvula per a prendre mostres. Tots els tubs de càrrega i descàrrega han d'estar calorifugats.

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 de 21 de enero de 1988 sobre modificación de determinados artículos del Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75).
*Orden de 8 de mayo de 1989 por la que se modifican parcialmente determinados preceptos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75).
*Orden de 27 de diciembre de 1999 por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a conglomerantes hidráulicos y ligantes hidrocarbonados.

B06 - FORMIGONS DE COMPRA
B064 - FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

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,B065760B.

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

B0710150.

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

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0907200.

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).

B0A4 - VISOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A41000.

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.

B0A7 - ABRAÇADORES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A7A500,B0A7A600.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Abraçadores de materials diversos per a la subjecció de canonades.
S'han contemplat els següents tipus d'abraçadores:
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem i revestides amb perfil de cautxú (abraçadores isofòniques)
- Abraçadores d'acer inoxidable formades per dues peces semicirculars, amb unió encaixada per forma
- Abraçadores de niló (poliamida resident a l'impacte) amb doble tanca superior i base amb forat roscat de M6

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En les abraçadores partides d'acer galvanitzat, una de les peces semicirculars ha de tenir un pas roscat que permeti la seva unió al vis de fixació. La rosca ha de ser mètrica. L'abraçadora isofònica ha de tindre la part metàl·lica en contacte amb el tub revestida amb un perfil de cautxú.
En les abraçadores d'acer inoxidable, el cargol de fixació ha d'estar electrosoldat a una de les parts, mentre que l'altra part encaixarà en la primera desplaçant-se axialment.
En les abraçadores de niló amb tanca per la part superior, el sistema de tancament ha de formar part de la pròpia abraçadora. Ha d'anar fixada al parament amb un cargol roscat per ambdós extrems que subjecta a la abraçadora per la seva base, que si és el cas es pot substituir per un cargol amb cap. També s'admet la fixació al parament encaixant la abraçadora en una regleta de suport fixada prèviament.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament el tac, el vis i l'abraçadora en capses, on ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres

- Unitats
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

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 Re (MPa)	Resist. a la tracció Rm (MPa)	Relació Re-real/ Re-nominal	Allarg.de rotura (s/base de 5 diàmetres	Allarg. total càrrega màxima	Relació 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.

B0B5 - ENTRAMATS METÀL.LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B5U010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Entramat de platines d'acer galvanitzat per a formació de paviments, de 30x30 mm de pas de malla, incloses en un bastiment format per platines portants.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir la capacitat portant i les càrregues admissibles per cada tipus d'entramat, en funció de les condicions d'ús previstes.
La reixa ha de ser plana, amb els seus perfils escairats.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
L'entramat ha d'estar fixat a les platines, en tot el seu perímetre i sense guerxaments.
La unió entre els perfils i la del bastidor cal que sigui per soldadura (per arc o per resistència).
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Totes les soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).

Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,5 mm
- Secció dels perfils: ± 2,5%
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Torsió dels perfils: ± 1°/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

B0D71130.

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

B0D81650.

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

B0DZP600,B0DZA000.

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

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.

B0FA - TOTXANES

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

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.

B5 - MATERIALS PER A COBERTES
B5Z - MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES
B5ZH - CANALS EXTERIORS, BONERES I REIXES DE DESGUÀS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B5ZHUA20,B5ZHU030.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a la formació d'elements que tenen com a finalitat la conducció i evacuació de l'aigua de coberta.
S'han considerat els elements següents:
- Maniguet de goma termoplàstica per a connectar al baixant
- Reixa per a desguàs feta amb platina d'acer galvanitzat en calent, per immersió
- Canal exterior format amb planxa de zinc, coure o alumini, de 0,6 a 0,82 mm de gruix i 65 cm de desenvolupament com a màxim, obtinguda per un procés de laminatge
- Canal exterior de planxa d'acer galvanitzat d'1 mm de gruix i 65 cm de desenvolupament com a màxim, obtinguda per laminat en fred i sotmesa a un procés de galvanitzat en calent, per procés d'immersió contínua amb accessoris i peces de muntatge
- Canal exterior de 110 a 200 mm de diàmetre, de PVC rígid, extruït, sense plastificants, amb accessoris i peces de muntatge
- Ganxo i suport per a fixació de canals, fets amb pletina d'acer galvanitzat en calent per immersió
- Ganxo i suport per a fixació de canals, fets amb PVC rígit sense plastificants

GANXO I SUPORT PER A CANAL:
Ha de tenir una superfície llisa i uniforme.
El diàmetre interior ha de ser l'adequat per a la canal que ha de suportar.
PEÇA DE PLANXA:
La superfície ha de ser llisa i plana.
Les arestes han de ser rectes i escairades.
El gruix de la planxa ha de ser constant.
No ha de tenir cops, senyals de corrosió, doblecs ni altres deformacions o defectes superficials.
La planxa de zinc o coure ha de tenir una fractura brillant.
Els extrems de la canal exterior han d'estar tallats perpendicularment a l'eix longitudinal.
Toleràncies:
- Desenvolupament: ± 3 mm
- Gruix:
    - Planxa de zinc: ± 0,03 mm
    - Planxa d'acer galvanitzat: ± 0,11 mm
- Dimensions: ± 1 mm

PEÇA DE PLANXA DE ZINC:
Contingut de zinc (UNE 37-301): 99,95%
Llargària: 200 - 300 cm
Toleràncies:
- Impureses (UNE 37-301): Ha de complir
- Llargària: ± 5 mm

PECES D'ACER GALVANITZAT:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Protecció de galvanització (Sendzimir): >= 360 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%

GANXO I SUPORT D'ACER GALVANITZAT:
Gruix platina: >= 30,5 mm
Radis de plegatge (UNE 36-570): Ha de complir
Tipus d'acer: S235JR
PEÇA DE PVC RÍGID:
Ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
No ha de tenir rebaves, fissures, grans ni altres defectes superficials.
Densitat (UNE 53-020): 1,35 - 1,46 g/cm3
Resistència a la tracció (UNE 53-114): >= 50 N/mm2
Allargament fins al trencament (UNE 53-114): >= 80%
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118): >= 79°C
Comportament amb la calor. Variació longitudinal (UNE 53-114): <= 5%
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
Resistència a l'impacte a 20°C (UNE 53-114): <= 10%
Resistència al xoc tèrmic (UNE 53-114): 1500 cicles
Estanquitat a l'aire i a l'aigua (UNE 53-114): Ha de complir
Resistència als productes químics (DIN 16929): Ha de complir
CANAL EXTERIOR DE PVC RÍGID:
Gruix: >= 1,7 mm
Toleràncies:
- Desenvolupament: ± 1 mm
ELEMENTS DE GOMA TERMOPLÀSTICA:
No ha de tenir rebaves, fissures, grans ni altres defectes superficials.
El maniguet ha de ser recte de secció circular amb els extrems llisos acabats amb un tall perpendicular i sense rebaves.
REIXA DE DESGUÀS D'ACER GALVANITZAT:
Càrrega estàtica: >= 1,0 kN
Tipus d'acer: S235JR
Toleràncies:
- Planor: ± 1 mm
Toleràncies:
- Diàmetre:
    - Diàmetre 120 mm: ± 1 mm
    - Diàmetre 200 mm: ± 2 mm
    - Diàmetre 350 mm: ± 3 mm
Reixa circular:
- Amplària (200-250 mm): ±2mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BONERA O MANIGUET:
Subministrament: Les peces han d'anar empaquetades. Han de portar gravada la marca del fabricant.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.
REIXA:
Subministrament: Empaquetades, en caixes.
Emmagatzematge: Apilades sobre una superfície plana i rígida, en llocs protegits contra impactes.
CANAL EXTERIOR:
Subministrament: A cada canal, peça especial o albarà de lliurament han de figurar les dades següents:

Planxa d'acer galvanitzat	PVC rígid
- Nom del fabricant o marca	- Nom del fabricant o marca

comercial - Tipus i grau de l'acer - Dimensions del producte - Acabat i massa del recobriment	comercial - Diàmetre, llargària i d'altres característiques del producte - Data de la fabricació

Emmagatzematge: Les peces han d'estar apilades en posició horitzontal sobre superfícies planes i en llocs protegits contra impactes.
GANXO I SUPORT PER A CANAL:
Subministrament: Embalats en caixes.
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant o nom comercial
- Identificació del producte
- Diàmetre
Emmagatzematge: en el seu envàs, 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

PECES D'ACER GALVANITZAT:
UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.
UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.
CANAL EXTERIOR D'ACER GALVANITZAT:
UNE 36130:1991 Bandas (chapas y bobinas), de acero bajo en carbono, galvanizadas en continuo por inmersión en caliente para conformación en frio. Condiciones técnicas de suministro.
PECES DE PLANXA DE ZINC, COURE, ALUMINI, DE PVC RÍGID O GOMA TERMOPLÀSTICA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B5ZJ - MATERIALS ESPECIALS PER A CANALS EXTERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B5ZJA150,B5ZJ1150.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a la formació d'elements que tenen com a finalitat la conducció i evacuació de l'aigua de coberta.
S'han considerat els elements següents:
- Canal exterior format amb planxa de zinc, coure o alumini, de 0,6 a 0,82 mm de gruix i 65 cm de desenvolupament com a màxim, obtinguda per un procés de laminatge
- Canal exterior de planxa d'acer galvanitzat d'1 mm de gruix i 65 cm de desenvolupament com a màxim, obtinguda per laminat en fred i sotmesa a un procés de galvanitzat en calent, per procés d'immersió contínua amb accessoris i peces de muntatge
- Canal exterior de 110 a 200 mm de diàmetre, de PVC rígid, extruït, sense plastificants, amb accessoris i peces de muntatge
- Ganxo i suport per a fixació de canals, fets amb pletina d'acer galvanitzat en calent per immersió
- Ganxo i suport per a fixació de canals, fets amb PVC rígit sense plastificants
GANXO I SUPORT PER A CANAL:
Ha de tenir una superfície llisa i uniforme.

El diàmetre interior ha de ser l'adequat per a la canal que ha de suportar.
PEÇA DE PLANXA:
La superfície ha de ser llisa i plana.
Les arestes han de ser rectes i escairades.
El gruix de la planxa ha de ser constant.
No ha de tenir cops, senyals de corrosió, doblecs ni altres deformacions o defectes superficials.
La planxa de zinc o coure ha de tenir una fractura brillant.
Els extrems de la canal exterior han d'estar tallats perpendicularment a l'eix longitudinal.
Toleràncies:
- Desenvolupament: ± 3 mm
- Gruix:
    - Planxa de zinc: ± 0,03 mm
    - Planxa d'acer galvanitzat: ± 0,11 mm
- Dimensions: ± 1 mm

PEÇA DE PLANXA DE ZINC:
Contingut de zinc (UNE 37-301): 99,95%
Llargària: 200 - 300 cm
Toleràncies:
- Impureses (UNE 37-301): Ha de complir
- Llargària: ± 5 mm

PECES D'ACER GALVANITZAT:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Protecció de galvanització (Sendzimir): >= 360 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
GANXO I SUPORT D'ACER GALVANITZAT:
Gruix platina: >= 30,5 mm
Radis de plegatge (UNE 36-570): Ha de complir
Tipus d'acer: S235JR
PEÇA DE PVC RÍGID:
Ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
No ha de tenir rebaves, fissures, grans ni altres defectes superficials.
Densitat (UNE 53-020): 1,35 - 1,46 g/cm3
Resistència a la tracció (UNE 53-114): >= 50 N/mm2
Allargament fins al trencament (UNE 53-114): >= 80%
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118): >= 79°C
Comportament amb la calor. Variació longitudinal (UNE 53-114): <= 5%
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
Resistència a l'impacte a 20°C (UNE 53-114): <= 10%
Resistència al xoc tèrmic (UNE 53-114): 1500 cicles
Estanquitat a l'aire i a l'aigua (UNE 53-114): Ha de complir
Resistència als productes químics (DIN 16929): Ha de complir
CANAL EXTERIOR DE PVC RÍGID:
Gruix: >= 1,7 mm
Toleràncies:
- Desenvolupament: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CANAL EXTERIOR:
Subministrament: A cada canal, peça especial o albarà de lliurament han de figurar les dades següents:

Planxa d'acer galvanitzat	PVC rígid
- Nom del fabricant o marca comercial - Tipus i grau de l'acer - Dimensions del producte - Acabat i massa del recobriment	- Nom del fabricant o marca comercial - Diàmetre, llargària i d'altres característiques del producte - Data de la fabricació

Emmagatzematge: Les peces han d'estar apilades en posició horitzontal sobre superfícies planes i en llocs protegits contra impactes.
GANXO I SUPORT PER A CANAL:
Subministrament: Embalats en caixes.
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant o nom comercial
- Identificació del producte
- Diàmetre
Emmagatzematge: en el seu envàs, 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

PECES D'ACER GALVANITZAT:
UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.
UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.
CANAL EXTERIOR D'ACER GALVANITZAT:
UNE 36130:1991 Bandas (chapas y bobinas), de acero bajo en carbono, galvanizadas en continuo por inmersión en caliente para conformación en frio. Condiciones técnicas de suministro.
PECES DE PLANXA DE ZINC, COURE, ALUMINI, DE PVC RÍGID O GOMA TERMOPLÀSTICA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B5ZZ - MATERIALS AUXILIARS PER A COBERTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B5ZZJLPT.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a col·laborar i complementar l'execució de cobertes de tot tipus.
S'han considerat els elements següents:
- Tub d'acer galvanitzat en calent de diàmetre 50 mm, amb platina d'acer galvanitzat per ancoratge
- Paper Kraft de primera, per a independitzar els envans de sostremort de la solera de coberta
- Ancoratge d'acer galvanitzat per a unions d'envans de sostremort amb la solera o per a fixació de taulonet de suport de carener
- Peça de suport per a bonera de paret, formada amb planxa d'acer galvanitzat obtinguda per laminat en fred i sotmesa a un procés continu de galvanitzat en calent, amb un forat de 105x105 mm
- Peça per a pas de conductes de planxa d'acer galvanitzat de 0,8 mm de gruix, composta per un tub soldat a una base de 40x40 cm

- Tub d'acer galvanitzat en calent per a pas de conductes, format amb planxa d'acer de 0,8 mm de gruix, soldat a una platina d'acer galvanitzat per a ancoratge
- Clau o vis d'acer galvanitzat amb junt de plom, plàstic, plom i ferro o metall i goma
- Suport i ventilació de carener amb perfil perforat de zinc i vessant de planxa de plom plisat
- Ganxo d'acer inoxidable per a fixació de teula
- Reixa circular de ventilació de planxa desplegada d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix soldada a una volandera formada per un rodó d'acer galvanitzat

PEÇA DE PLANXA:
El forat de la peça de suport per a bonera de paret, ha d'estar centrat, en el tram de la planxa que ha d'anar recolzat sobre la paret.
No ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Les arestes han de ser rectes i escairades.
El gruix de la planxa ha de ser constant.
La planxa de zinc o coure ha de tenir una fractura brillant.
PECES D'ACER GALVANITZAT:
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
No ha d'estar en contacte amb productes químics de pH < 6 i pH > 12,5.
Puresa del zinc (% en pes): >= 98,5
PECES DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT:
Toleràncies:
- Desenvolupament: ± 3 mm
- Llargària nominal: + 3%, - 0%
- Gruix: ± 0,1 mm

TUB D'ACER GALVANITZAT:
Ha de portar una anella per a fer l'acord interior d'impermeabilització.
Gruix del tub: >= 0,6 mm
Gruix de la platina: >= 1 mm
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 400 g/m2
ANCORATGE D'ACER GALVANITZAT:
L'ancoratge d'acer galvanitzat ha de tenir una forma que garanteixi la unió entre els elements.
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 275 g/m2
PAPER KRAFT:
Ha de tenir la dimensió suficient per a cobrir tota la superfície d'unió entre l'envà i la solera.
Gramatge (UNE 57-014): 75 g/m2
Contingut d'humitat (UNE 57-005): 7,5%
Índex de porositat (UNE 57-029): >= 3
Absorció d'aigua (UNE 57-027): <= 35 g/m2
Resistència a l'esqueixament (UNE 57-033): >= 110
Toleràncies:
- Gramatge: ± 4%
- Contingut d'humitat: ± 1%
- Resistència a l'esqueixament: - 15%

CLAU O VIS D'ACER GALVANITZAT:
Ha de ser recte, amb la cabota plana i la punta afinada i regular.
L'expressió de les mesures sempre ha de ser: Diàmetre x llargària.
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 275 g/m2
Característiques del junt:

Material del junt	Diàmetre de la peça	Diàmetre del junt	Gruix del junt

	(mm)	(mm)	(mm)
Vis: Plom i ferro	5,4 5,5 6,5	24 24 27	>= 10
Vis: Metall i goma	- -	53 metall 50 goma	>= 7 metall >= 10 goma
Clau: Plom	-	>= 20 exterior	>= 2
Clau: Pàstic	-	>= 15 exterior	>= 5

SUPORT I VENTILACIÓ DE CARENER AMB PERFIL PERFORAT DE ZINC:
El perfil de zinc ha de portar, a la seva part superior, orificis de ventilació uniformement distribuïts.
Ha de portar una vessant de plom plisat per a garantir la seva adaptació al perfil de coberta.
El perfil no ha de tenir deformacions ni balcament que impedeixin el correcte recolçament sobre l'element de suport.
Amplària de la vessant de plom: 120 mm
Secció de la ventilació: >= 100 cm2/m
GANXO D'ACER INOXIDABLE PER A TEULA:
La forma del ganxo ha de permetre que per un extrem pugui suportar la teula i per l'altre fixar-se al suport.
Ha de portar dos orificis en un dels extrems per a la seva fixació al suport.
Ha de presentar una superfície llisa, uniforme i sense defectes superficials.
REIXA CIRCULAR PER A VENTILACIÓ:
La planxa ha de portar els orificis de ventilació uniformement distribuïts.
El rodó que fa de bastiment, ha de tenir orificis per a la seva fixació al suport.
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 1%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PECES D'ACER:
Subministrament: Empaquetades.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i sense contacte amb el terra.
PAPER KRAFT:
Subministrament: En rotlles.
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

PECES D'ACER GALVANITZAT:
UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.
UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.
PAPER KRAFT, PEÇA PER A SUPORT I VENTIL.LACIÓ O GANXO D'ACER INOXIDABLE:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS
B7B - GEOTÈXTILS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7B11170.

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.

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.

B9Z - MATERIALS ESPECIALS PER A PAVIMENTS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces per a cobrir junts de paviments.
S'han considerat els tipus següents:
- Perfil simple PVC
- Perfil de PVC i suport d'alumini
- Perfil de neoprè i suport de llautó
- Perfil de neoprè i suport d'alumini

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte i una textura uniforme a tota la superfície.
La secció ha de ser constant a tota la llargària.
Ha de ser resistent als olis, als àcids d'ús domèstic i als betums.
PERFIL SIMPLE DE PVC:
Perfil preformat de PVC destinat a cobrir els junts de dilatació estructural dels paviments.
No ha de tenir esquerdes, ni d'altres defectes superficials.
PERFIL DE PVC O NEOPRÈ, I SUPORT D'ALUMINI:
Perfil mixt compost de material polimèric i diverses peces d'alumini extrusionat articulades entre elles, destinat a cobrir els junts de dilatació estructural dels paviments.
El conjunt no ha de tenir esquerdes, rebaves, discontinuïtat de material ni d'altres defectes superficials.
SUPORT D'ALUMINI O DE LLAUTÓ:
Ha de ser rectilini i sense guerxaments.
MATERIAL POLIMÈRIC:
Resistència a la tracció (UNE 53-510): >= 14 N/mm2
Allargament a trencament (UNE 53-510): >= 250%
Duresa Shore A (UNE 53-130): 50-65
Envelliment accelerat (70 h, 100°C) (UNE 53-548):
- Pèrdua de resistència a la tracció: <= 20%
- Pèrdua en allargament a trencament: <= 20%
- Variació en duresa Shore A: +10, -0

Inflament en oli número 3 de ASTM (70 h, 100°C)(ASTM D471): Variació de pes: <= 45%
Resistència a l'ozó (UNE 53-558): Sense esquerdes
Recuperació a temperatura baixa (ASTM D2628):
- A -10°C, 72 h, 50% deformació: >= 88%
- A -29°C, 22 h, 50% deformació: >= 83%

Recuperació a temperatura alta (ASTM D2628):
- A 100°C, 70 h, 50% deformació: >= 85%

Deformació remanent per compressió a 100°C, 70 h (UNE 53-511): <= 40%
SUPORT D'ALUMINI:
Tipus d'aliatge (UNE 38-337): Lleuger

Anodització: >= 10 micres
Color: Uniforme
Admissió de fissures: Nul·la

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalat, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: A cobert i protegit de temperatures superiors a + 50°C, 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.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES
BAM - MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES DE VIDRE
BAM1 - TANCAMENTS PRACTICABLES DE VIDRE TREMPAT

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vidre lluna transparent, obtingut per flotació, poliment tèrmic i recuit, amb tractament de tremp tèrmic.
S'han considerat els acabats següents:
- LLuna incolora
- LLuna de color filtrant
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les targes fixes han de tenir els elements de fixació mecànica necessaris per a la seva col·locació.
No ha de presentar defectes superficials (d'impressió, de paral·lelisme en les seves cares, marques de rodet, incrustacions, ratlles, esquerdes, etc.), ni defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, de vitrificació, de recuita, inclusions gasoses, etc.).
Totes les manufactures (osques, taladres, etc.) han de quedar fetes abans de trempar el vidre.
Després del trempat només es pot fer un lleuger acabat mat amb un tractament d'àcid o de sorra.
En cas de fractura, el vidre ha de trencar en nombroses peces petites, amb les bores generalment esmussades.
Tolerància dimensional dels vidres trempats obtinguts per procés de trempat horitzontal a partir de vidres de silicat sodocàlcic segons UNE-EN 572-2 (gruix=<12 mm):
- Dimensions nominals del costat=<2000 mm: ± 2,5 mm
- Dimensions nominals del costat >2000 mm i =<3000 mm: ± 3,0 mm
- Dimensions nominals del costat > 3000 mm: ± 4,0 mm
Donades les dimensions nominals per amplària i llargària, el plafó de vidre acabat no serà més llarg que el rectangle prescrit resultant de les dimensions nominals incrementades per la tolerància dimensional, o menors que un rectangle prescrit reduït per la tolerància dimensional. Els costats dels rectangles prescrits són paral.leles l'un amb l'altre i tenen un centre comú. Els límits d'escaire seran també els rectangles prescrits.
Tolerància del gruix per als vidres lluna trempats:
- Gruix nominal de 4, 5 i 6 mm: ± 0,2 mm

- Gruix nominal de 8 i 10 mm: ± 0,3 mm
Tolerància del gruix per als vidres impresos trempats:
- Gruix nominal de 10 mm: ± 1,0 mm
Planor per als vidres lluna trempats:
- Vidre obtinguts per un procés de fabricació horitzontal segons UNE-EN 572-2:
    - Guerxament total: 0,003 mm/mm
    - Guerxament local: 0,5 mm/300 mm

El guerxament local per als vidres trempats impresos es mesurarà recolzant el regle sobre dos punts alts del vidre i mesurant la distància a un altre punt alt.
Pes:
- Gruix 10 mm: 25 kg/m2
- Gruix 9/11 mm: >= 22,5 kg/m2
- Pes: ± 0,75 kg/m2
- Situació i diàmetre dels forats: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin 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:
Productes per a usos en un conjunt envidrat que pretén específicament donar resistència al foc:
- Sistema 1: Declaració CE de conformitat del fabricant i Certificat de conformitat CE del producte
Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc:
- Sistema 4: Declaració CE de conformitat del fabricant
Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior:
- Sistema 3: (productes que requereixen assaig): Declaració CE de conformitat del fabricant i informe o protocol dels assaigs inicials de tipus, realitzat per el laboratori notificat
- Sistema 4: (productes considerats que compleixen sense assaig): Declaració CE de conformitat del fabricant
Productes per a us com a envidrament antibala o antiexplossió:
- Sistema 1: Declaració CE de conformitat del fabricant i Certificat de conformitat CE del producte
Productes per a altres usos lligats a riscos de seguretat en us i sotmesos a tals regulacions:
- Sistema 3: (productes que requereixen assaig): Declaració CE de conformitat del fabricant i informe o protocol dels assaigs inicials de tipus, realitzat per el laboratori notificat
Productes per a usos relacionats amb la conservació d'energia i/o l'atenuació acústica:
- Sistema 3: (productes que requereixen assaig): Declaració CE de conformitat del fabricant i informe o protocol dels assaigs inicials de tipus, realitzat per el laboratori notificat
Productes per a usos diferents dels especificats:
- Sistema 4: (productes considerats que compleixen sense assaig): Declaració CE de conformitat del fabricant
Els vidres han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació (només per als productes amb sistema de certificació 1)
- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits de l'any en que es fixa el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control en fàbrica, si procedeix
- Referència a la norma europea EN 12150-2
- Descripció del producte: nom genèric, material, i ús previst

- Informació sobre les característiques essencials pertinents mostrada com:
    - Valors presentats com designació normalitzada
    - Valors declarats i quan procedeixi, nivell o classe per a cada característica essencial:
        - Resistència al foc
        - Reacció al foc
        - Comportament davant del foc exterior
        - Resistència a la bala
        - Resistència a la explosió
        - Resistència a la efracció (propietats de trencament i resistència a l'atac)
        - Resistència a l'impacte del cos pendular (propietats de trencament segura i resistència a l'atac)
        - Resistència mecànica (canvis bruscs de temperatura)
        - Resistència mecànica (resistència al vent, neu, càrrega permanent i/o càrregues imposades)
        - Aïllament al soroll aeri directe
        - Propietats tèrmiques
        - Propietats de radiació (transmitància lluminosa i reflectància)
        - Propietats de radiació (característiques de la energia solar)
    - Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (NPD)

Emmagatzematge: Protegit contra les accions mecàniques (cops, ratllades, sol directe, etc.) i contra les accions químiques (impressions produïdes per la humitat). S'ha de guardar en estibes de 25 cm de gruix màxim i amb un pendent del 6% respecte de la vertical. Ha de quedar separat de les altres estibes mitjançant intercaladors i recolzat sobre travessers de fusta o d'un material protector.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions del projecte i considerant les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Llargària i amplària: En múltiples de 3 cm
- Per a unitats amb una superfície inferior a 0,15 m2: S'han d'amidar 0,15 m2 per unitat

Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.
Les targes fixes inclouen els elements de fixació mecànica necessaris per a la seva col·locació.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*Orden de 17 de junio de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación NTE-PPV/1975. Particiones: Puertas de Vidrio
*NTE-FVT/1976 Fachadas: VIDRIOS TEMPLADOS.
UNE-EN 12150-1:2000 Vidrio para la edifcación. Vidrio de silicato sodocálcico de seguridad templado térmicamente. Parte 1: Definición y descripción.
UNE-EN 12150-2:2005 Vidrio para la edificación. Vidrio de silicato sodocálcico de seguridad templado térmicamente. Parte 2: Evaluación de la conformidad/Norma de producto.

BAS - MATERIALS PER A PORTES I REGISTRES TALLAFOCS I CORTINES TALLAFUMS
BASA - PORTES TALLAFOCS DE FULLES BATENTS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Porta tallafocs formada per un conjunt de perfils i mecanismes que formen el bastiment i la porta.

S'han considerat els materials següents:
- Fusta
- Metàl·lica

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir cops superficials, desperfectes en les arestes ni a les cares de contacte, ni falta d'escaire. En la porta de fusta no hi ha d'haver senyals d'atac de fongs o insectes i en la porta metàl·lica no s'han d'apreciar senyals d'oxidació.
En les portes amb finestreta, aquesta ha d'incloure un element vidrat transparent, col·locat a l'alçada de la vista, que ha de complir les condicions exigides a la resta de la fulla.
La qualitat de la serralleria col·locada no ha de ser inferior a la qualitat inicial de la porta. Ha de permetre un gir de 180° i ha de tancar automàticament.
S'ha de garantir l'estanquitat dels junts i de les cares de contacte.
El conjunt de porta i mecanismes ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
Components:

Material porta	Característiques dels components
Fusta EI2-C-30	Fulles formades per un tauler d'aglomerat de partícules Bastidor perimetral de fusta de pi encadellat Paraments de tauler de fibra >= 3,2 mm de gruix Tot el perímetre del bastidor protegit amb una làmina no tumescent Cantells de llistó de fusta Bastiment i tapajunts de tauler aglomerat ignífug, revestit de xapa
Fusta EI2-C-60	Fulles formades per dos taulers ignífugs d'aglomerat de partícules Bastidor perimetral de fusta de pi encadellat Paraments de tauler de fibra >= 3,2 mm de gruix Tot el perímetre del bastidor i entre els taulers aglomerats, protegit amb làmina no tumescent Cantells de llistó de fusta Bastiment i tapajunts de tauler aglomerat ignífug, revestit de xapa
Fusta EI2-C-30	Fulles formades per un tauler massís i dos taulers ignífugs d'aglomerat de partícules, protegits amb una làmina no tumescent a cada costat Bastidor perimetral de fusta de pi encadellat Paraments de tauler de fibra >= 3,2 mm de gruix Tot el perímetre del bastidor protegit amb una làmina no tumescent Cantells de llistó de fusta Bastiments de base de fusta massisa protegit amb xapa no tumescent Bastiments de tauler de fibrociment o similar i tauler de partícules ignífug i xapat
Metàl.lica	Fulles de doble xapa d'acer de gruix >= 1 mm cada una, amb aïllament tèrmic a l'interior, unit a les xapes mitjançant adhesiu ignífug

Dimensions de la finestreta: >= 0,1 m2
Dimensions:
Porta d'una fulla. Ample de la fulla: <= 120 cm
Portes de dues fulles. Ample de la fulla: >= 60 cm

Toleràncies:
- Dimensions: ± 1 mm
- Gruix de la fulla: ± 0,5 mm
- Rectitud d'arestes: ± 1 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m

PORTA DE FUSTA:
El bastiment, la fulla i els tapajunts han d'estar formats per perfils de fusta, plafons i material de reblert.
Els perfils de fusta no han de tenir nusos morts. El diàmetre dels nusos vius no ha de ser superior a la meitat de la cara i han d'estar preparats amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.
La humitat màxima dels perfils ha de ser del 12%. La diferència d'humitat entre les fustes emmetxades no ha de superar el 6%.
El gruix del bastiment cal que sigui igual al de la paret més el revestiment.
Les fulles han de ser planes llises i massisses.

PORTA METÀL·LICA:
El bastiment i la porta han d'estar formats per perfils i mecanismes metàl·lics.
El bastiment ha de ser d'acer perfilat de gruix >= 2 mm, amb els elements necessaris d'ancoratge. Ha d'incloure els golfos soldats per a penjar les fulles. Els muntants s'han d'introduir un mínim de 30 mm en el paviment, per fer l'ancoratge.
Nombre d'elements d'ancoratge del bastiment:
- Porta d'una fulla: >= 7
- Porta de dues fulles: >= 8

Nombre de golfos:
- Porta d'una fulla: >= 2
- Porta de dues fulles: >= 4

PORTA AMB TANCA ANTIPÀNIC:
Ha de portar una tanca antipànic que permeti l'obertura fàcil i instantània de la porta i que la tanqui correctament.
El dispositiu d'obertura ha d'estar format per una o dues barres tubulars (segons el nombre de fulles), aplicades horitzontalment sobre l'amplària de cada fulla, amb un punt de tanca interior, per a portes d'un full, o tres punts de tancament, per a portes de dos fulls. Exteriorment s'ha d'accionar amb una maneta. El mecanisme ha d'estar dissenyat i construït d'acord amb les especificacions de la norma UNE-EN 1125.
Els dispositius antipànic han d'estar classificats d'acord amb el sistema de classificació de nou dígits establert per la norma UNE-EN 1125:
- Categoria d'ús (primer dígit).
    - Grau 3: elevada freqüència d'ús pel públic o per altres persones poc incentivades per a parar atenció, es a dir, allà a on existeixi un risc d'accident o mal ús
- Durabilitat (segon dígit):
    - Grau 6: 100 000 cicles
    - Grau 7: 200 000 cicles
- Massa de la porta (tercer dígit):
    - Grau 5: fins a 100 kg
    - Grau 6: fins a 200 kg
- Resistència al foc (quart dígit):
    - Grau 0: no apta en portes tallafocs i/o estanques als fums
    - Grau 1: apta per a equipar portes tallafocs i/o estanques als fums
- Seguretat de les persones (cinquè dígit):
    - Grau 1: molt important funció de seguretat de les persones
- Resistència a la corrosió, segons EN 1670 (sisè dígit):
    - Grau 3: resistència elevada

- Grau 4: resistència molt elevada
- Seguretat de bens (setè dígit):
- Grau 2: aquests requisits son secundaris respecte a aquells de seguretat de les persones
- Projecció de la barra (vuitè dígit):
- Categoria 1: projecció fins a 150 mm (projecció normal)
- Categoria 2: projecció fins a 100 mm (baixa projecció)
- Tipus d'operació de la barra (novè dígit):
- Tipus A: Dispositius antipànic amb barra d'embranzida
- Tipus B: Dispositiu antipànic amb barra de lliscament

Els dispositius antipànic han d'anar marcats de forma clara e indeleble de la següent manera:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Classificació d'acord amb el sistema de classificació exposat anteriorment (apartat 7 de la norma UNE-EN 1125)
- Referència a la norma europea EN 1125
- Mes i any del muntatge final pel fabricant
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: El bastiment ha de subministrar-se amb les traves que calguin per tal d'assegurar l'escairat dels seus angles. En la porta metàl·lica, tot el conjunt haurà de tractar-se amb una emprimació antioxidant.
PORTA AMB TANCA ANTIPÀNIC:
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, ja sigui sobre el mateix producte, el seu embalatge, o bé a la informació comercial que l'acompanya:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca d'identificació del fabricant/subministrador
- Direcció registrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- El número corresponent del certificat CE de conformitat
- Referència a les normes europees EN 1125 i EN 1125/A1
- La designació i informació de prestacions d'acord amb les normes EN 1125

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

PORTA AMB TANCA ANTIPÀNIC:
UNE-EN 1125:1997 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 1125/A1:2001 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 1125/A1/AC:2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.

BC - MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS
BC1 - VIDRES PLANS
BC15 - VIDRES LAMINARS DE SEGURETAT

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vidre format per varies llunes unides per calandratge i fusió en autoclau d'una làmina de butiral de polivinil intercalada, capaç de proporcionar una protecció contra atacs manuals o de projectils.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les llunes que formen el vidre no han de tenir defectes superficials (de planimetria a les llunes no trempades, de paral·lelisme en les seves cares, d'ondulacions, d'incrustacions, ratlles, esquerdes, etc.).
No ha de tenir defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, de vitrificació, de recuita, inclusions gasoses, etc.).
El vidre laminar acabat no ha de tenir bosses ni taques produïdes per l'adherència deficient de les parts components.
Duresa al ratllat (Mohs): >= 6,5
VIDRE LAMINAR DE SEGURETAT:
Ha d'estar homologat segons la "ORDEN de 13 de marzo de 1986" com a resistent a l'impacte manual amb la categoria indicada (A o B).
Resistència a l'impacte (assaigs segons ORDEN 13/3/1986):
- Categoria A:
  - Impacte no concentrat d'energia alta: Ha de complir
- Categoria B:
  - Impacte no concentrat d'energia alta: Ha de complir
  - Impacte concentrat d'energia baixa: Ha de complir
  - Impacte concentrat d'energia alta: Ha de complir
  - Impacte de pedra i "coctel molotov": Ha de complir
  - Assaig d'ebullició: Ha de complir

VIDRE AMB UNA LLUNA TREMPADA:
Toleràncies:
- Planor de la lluna trempada:
  - Superfície <= 0,5 m2: ± 2 mm/m
  - Superfície > 0,5 m2: ± 3 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:
- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Factor solar

Emmagatzematge: Protegit contra les accions mecàniques (cops, ratllades, sol directe, etc.) i contra les accions químiques (impressions i alteracions d'adherència entre les llunes i la làmina de butiral de polivinil, produïdes per la humitat).
S'ha de guardar en estibes de 25 cm de gruix com a màxim i amb un pendent del 6% respecte de la vertical.
Ha de quedar separat de les altres estibes mitjançant intercaladors i recolzat sobre travessers de fusta o d'un material protector.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Per a unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2/unitat
Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 13 de marzo de 1986 por la que se declaran de obligado cumplimiento las especificaciones técnicas de los tipos de blindajes transparentes o translúcidos para su homologación por el Ministerio de Industria y Energía.

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

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

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,BDKZ3170.

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
BF4 - TUBS D'ACER INOXIDABLE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF421570,BF421680.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub d'acer inoxidable i els accessoris per a realitzar les unions entre tubs.
S'han considerat els elements següents:
- Tub obtingut per la conformació mecànica d'una banda d'acer, soldada longitudinalment "a tope", per soldatge elèctric.
- Valona:
- Brida: Peça per unir a l'extrem d'un tub llis i que permetrà connectar accesoris o aparells amb unió de brides fixes
- Brida cega: Tapa per unir a una brida fixa
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir una secció circular. L'ovalitat s'ha de mantenir dins dels límits de tolerància del diàmetre i l'excentricitat dins dels límits de tolerància del gruix de la paret.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Els elements han de tenir les superfícies interior i exterior llises.
No s'admet l'emmascarament de defectes superficials.
Els elements s'han de fabricar amb acer del tipus F 3504 (X6 Cr Ni 19-10) segons norma UNE 36-016.
Composició química:

Element	Carboni	Silici	Manganès	Fòsfor	Sofre	Crom	Níquel
% sobre colada	<= 0,08	<= 1,00	<= 2,00	<= 0,045	<= 0,030	17,00 - 20,00	8,00 - 13,00
Tolerància % producte	± 0,005	± 0,050	± 0,040	± 0,005	± 0,005	± 0,200	± 0,150

Les característiques mecàniques es determinen d'acord amb l'assaig de tracció de tubs (UNE 7-474) i amb l'assaig de duresa Brinell(UNE_EN_ISO 6506/1).
Límit elàstic convencional Rpn: >= 205 MPa
Resistència a la tracció Rm: 500 MPa
Allargament al trencament: >= 40 %
Duresa Brinell: <= 192 HB 10/3000/15
Pressió de treball a temperatura ambient: 13 bar
Temperatura d'ús: - 10°C - + 110°C
Toleràncies:
- Sobregruix interior del cordó de soldadura: <= 0,2 mm
- Diàmetre nominal exterior: ± 0,2%
- Gruix de la paret: ± 10%
ACCESSORIS:
En la unió amb brida, el material per a formar els junts ha de tenir un gruix > 3 mm i una duresa Shore màxima de 70°.
TUBS:
Els tubs s'han de designar amb els símbols següents:
- La lletra "T"
- El diàmetre nominal expresat en milímetres
- La lletra "I" indicativa d'acer inoxidable
- La designació de la norma (UNE 19-049)
Cada tub ha de tenir impreses i fàcilment llegibles les dades següents:
- La marca del fabricant

- El diàmetre nominal
- El gruix de la paret
- La designació segons la norma UNE 19-049

Els tubs de diàmetres de 25 - 60 mm han de complir el doblegat "a tope" d'acord amb la norma UNE 7-211, amb un angle de corbat = 180°.
Ha de complir l'esbocat cònic segons la norma UNE 7-209 amb un angle de conicitat = 60°.
El tub ha de ser recte.
Els tubs, si no s'especifica el contrari, han de tenir el cordó interior de soldadura.
Característiques dimensionals:

Diàmetre nominal exterior (mm)	Gruix de la paret (mm)	Massa lineal (kg/m)
50	7	8
60	10	12,4
75	7,5	13,5
100	10	24,5
125	12,5	38,2
150	10	34,6
200	8	38,6

Toleràncies:
- Massa lineal: ± 10%

Llargària:
- Per a tubs de llargària <= 6 m: + 10 mm, - 0 mm
- Per a tubs de llargària > 6 m: + 15 mm, - 0 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: Sense que s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
TUBS:
Emmagatzematge: S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament 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

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destina.

BFB - TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ
BFB1 - TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA

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	
DN (mm)	Gruix de paret, e (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

BFW4P510,BFW4P610.

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

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
BG14 - CAIXES PER A QUADRES DE DISTRIBUCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG146B59.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Caixes per a quadres de distribució amb o sense porta.
S'han considerat els materials següents:
- Plàstic
- Metàl·lic
- Plàstic i metàl·lic
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Per a encastar
- Per a muntar superficialment
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La caixa ha d'estar formada per un cos, uns perfils de suport de mecanismes fixats al cos i una tapa, amb porta o sense.
Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.
El cos ha de portar regleta de borns per a connectar neutres o terres i ha d'oferir la possibilitat de connectar-hi altres cables.
PLÀSTIC:
El cos ha de ser de plàstic i ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs i orificis per a la seva fixació.
La tapa ha de ser del mateix material que el cos i ha de portar fileres d'obertures per a fer accessibles els mecanismes de maniobra, amb una tapeta extraible per filera com a mínim. Ha d'anar fixada al cos.
La porta ha de ser del mateix material que la resta i ha de tancar per pressió.
METÀL·LICA:
La tapa ha d'ésser de xapa d'acer protegit amb pintura anticorrosiva interiorment i exteriorment i ha de portar fileres d'obertures per a fer accessibles els mecanismes de maniobra amb una tapeta extraible per filera.
Ha de portar un sistema de fixació amb el cos.
El cos ha de ser de xapa d'acer protegida amb pintura anticorrosiva interiorment i exteriorment.
Gruix de la xapa d'acer: >= 1 mm
PER A ENCASTAR:
Ha de portar obertures per al pas de tubs.
La porta i el bastiment han de ser de xapa d'acer protegida amb pintura anticorrosiva interiorment i exteriorment i ha de tancar per pressió.
Amplària del perfil: 35 mm
Distància entre el perfil i la tapa (DIN 43880): 45 mm
Grau de protecció amb tapa i porta (UNE 20-324): >= IP-425
Grau de protecció amb tapa (UNE 20-324): >= IP-405
PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT:
Ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs i orificis per a la seva fixació.
AMB PORTA:
La tapa ha de ser del mateix material que el cos i ha de portar fileres d'obertures per a fer accessibles els mecanismes de maniobra, amb una tapeta extraible per filera com a mínim. Ha d'anar fixada al cos.
La porta ha de ser de xapa d'acer protegida amb pintura anticorrosiva interiorment i exteriorment i ha de tancar per pressió.
PLÀSTIC-METÀL·LICA AMB PORTA:

La tapa ha de ser del mateix material que el cos i ha de portar fileres d'obertures per a fer accessibles els mecanismes de maniobra, amb una tapeta extraible per filera com a mínim. Ha d'anar fixada al cos.

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

BG15 - CAIXES DE DERIVACIÓ QUADRADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG151411.

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

BG22TF10,BG22TD10,BG222510.

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

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG23E910.

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.

BG2D - SAFATES METÀL.LIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2DD8F0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Safates metàl·liques.
S'han considerat els tipus següents:
- Xapa d'acer, cega o perforada
- Reixa d'acer
S'ha de considerar els tipus de safata de planxa d'acer següents:
- Llisa
- Perforada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir una superfície sense fissures. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Les unions s'han de fer mitjançant peces auxiliars.
Ha de suportar bé els ambients humits, salinosos i químicament agressius.
Potència de servei: <= 16 kW
XAPA D'ACER GALVANITZAT:
Safata de xapa, amb les vores conformades per a permetre el tancament a pressió de la coberta.
Grau de protecció (UNE 20-324):
- Llisa: >= IP-419
- Perforada: >= IP-219
REIXA D'ACER:
Safata obtinguda a partir del doblegament d'una graella.
Grau de protecció (UNE 20-324): >= IP-XX9

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: A cobert i protegides contra la pluja i les humitats.
REIXA:

En mòduls de llargària 1 m, s'admet una tolerància de ± 10 mm.
PLANXA:
En mòduls de llargària 1,2 i 3 m, s'admet una tolerància de ± 10 mm.
Inclou accessoris per a l'anul·lació d'obertures innecessàries.
Cada safata ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Referència a les normes

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 61537:2002 Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera para la conducción de cables.

BG3 - CONDUCTORS ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA
BG31 - CONDUCTORS DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG31EA00.

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.

BG32 - CONDUCTORS DE COURE DE DESIGNACIÓ UNE H07V I 07Z1-K

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG329300.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Cables unipolars amb conductor de coure, amb aïllament i sense coberta, de 450/750 V de tensió assignada, per a instal.lacions fixes.
S'han considerat els tipus de cables següents:
- Cables amb aïllament de policlorur de vinil (PVC):
- Cables flexibles (classe 5 segons UNE 21022) de designació H07V-K
- Cables rígids (classe 1 segons UNE 21022) de designació H07V-U
- Cables rígids (classe 6 segons UNE 21022) de designació H07V-R
- Cables amb aïllament a base de material termoplàstic amb baixa emissió de fums i gasos corrosius:
- Cables flexibles (classe 5 segons UNE 21022) de designació ES07Z1-K (AS)
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.
Tots els fils de coure que formen l'ànima dels conductors cablejats i dels flexibles han de tenir el mateix diàmetre.
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.
Ha de ser resistent a l'abrasió.

Els conductors han d'anar marcats segons la norma UNE 21-089.
Gruix de l'aïllant del conductor (UNE 21-031 (2)):

Secció (mm2)	1,5	2,5-6	10-16	25-35	50-70	95-120	150	185	240
Gruix (mm)	0,7	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2

Toleràncies:
- Gruix de l'aïllament (UNE_HD 603): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)
CABLES AMB AÏLLAMENT DE PVC:
L'aïllament ha d'estar constituit per una mescla de policlorur de vinil (PVC) del tipus TI1 aplicada al voltant del conductor.
Temperatura de servei (T): -20°C =< T =< +70°C (instal.lació fixa)
CABLES DE DESIGNACIÓ ES07Z1-K (AS):
L'aïllament ha d'estar constituït per una mescla de material termoplàstic amb baixa emissió de fums, gasos tòxics i corrosius, del tipus TIZ1, segons les especificacions de la norma UNE 211002.
Temperatura de servei (T): -40°C =< T =< +70°C (instal.lació fixa).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.
L'aïllament ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tipus de conductor
- Secció nominal
- Llargària de la peça
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

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
*UNE 21011-2:1974 Alambres de cobre recocido de sección recta circular. Características
UNE-EN 50334:2001 Marcado por inscripción para la identificación de los conductores aislados de los cables eléctricos.
UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.
CABLES AMB AÏLLAMENT DE PVC:
UNE 21031-3:1996 Cables aislados con policloruro de vinilo de tensiones nominales Uo/U inferiores o iguales a 450/750V. Parte 3: Cables sin cubierta para instalaciones fijas.
CABLES DE DESIGNACIÓ ES07Z1-K (AS):
UNE 211002:2004 Cables de tensión asignada hasta 450/750 V con aislamiento de compuesto termoplástico de baja emisión de humos y gases corrosivos. Cables unipolares sin cubierta para instalaciones fijas.

BG38 - CONDUCTORS DE COURE NUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG380500.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conductor de coure electrolític cru i nu per a connexió de terra, unipolar de fins a 240 mm2 de secció.
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.
Tots els fils de coure que formen l'ànima han de tenir el mateix diàmetre.
Ha de tenir una textura exterior uniforme i sense defectes.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines o tambors.
Cada conductor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Material, secció, llargària i pes del conductor
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
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

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE 21012:1971 Alambres de cobre duro de sección recta circular. Características
UNE 20460-5-54:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Elección e instalación de los materiales eléctricos. Puesta a tierra y conductores de protección.

BG6 - MECANISMES
BG62 - INTERRUPTORS I COMMUTADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG6211E3,BG62B1D2.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Interruptors i conmutadors per a encastar o muntar superficialment.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'incorporar accessoris embellidors.
Ha d'estar constituït per una base amb borns de connexió, mecanisme d'interrupció, de commutació o de commutació de creuament, dispositius de fixació a la caixa i accessoris embellidors d'acabat.
Ha de tenir contactes d'alt poder de ruptura. Aquest ha de ser l'indicat en la UNE 20-353.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

El comandament d'accionament ha de ser manual. La base i la placa d'acabat han de ser aïllants.
La placa d'acabat ha de portar un dispositiu de fixació a la base.
Les parts subjectes a tensió no han de ser accessibles.
Ha d'estar protegit contra la penetració de cossos sòlids, pols, aigua i de l'humitat.
Han de ser resistents a la calor, al foc i a formar camins conductors.
Han de funcionar correctament a temperatura ambient.
Han d'estar dissenyats de manera que en l'ús normal han de funcionar de forma segura i no han de suposar perill per a les persones i el seu entorn.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Tensió nominal: 230 V
Aïllament (UNE 20-353): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE 20-353): Ha de complir
Resistència al foc (UNE 20-353): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
L'interruptor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tensió d'alimentació
- Intensitat
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
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.
UNE 20315:1994 Base de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.

BG63 - ENDOLLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG63B152.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Endolls bipolars o tripolars per a encastar o muntar superficialment.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar constituït per una base amb borns de connexió de les fases i una placa de tancament aïllant.
El conjunt ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Ha de tenir dos (bipolar) o tres (tripolar) pols. La connexió a terra portarà potes laterals per a contacte del conductor de protecció.

La placa de tancament ha de portar un dispositiu per a la seva fixació a la base.
Excepte els dos alvèols, no han de ser accessibles les parts que hagin de tenir tensió.
Els alvèols han de tenir una elasticitat suficient per a assegurar una pressió de contacte adequada.
Els contactes han de ser platejats o protegits contra la corrosió i l'abrasió.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Tensió nominal: <= 400 V
Aïllament (UNE 20-315): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE 20-315): Ha de complir
Resistència al foc (UNE 20-315): Ha de complir
Temperatura: <= 25°C
Quan té connexió a terra, ha d'estar construït de forma que quan s'introdueixi la clavilla, la connexió a terra s'estableixi abans que la conexió als contactes que tenen tensió.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
L'endoll ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Identificació del fabricant o marca comercial
- Tensió d'alimentació
- Intensitat
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
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.
UNE 20315:1994 Base de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.

BGD - MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA
BGD1 - PIQUETES DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGD14410,BGD14000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure de 1000, 1500 o 2500 mm de llargària , de diàmetre 14,6, 17,3 ò 18,3 mm, estàndard o de 300 micres.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per una barra d'acer recoberta per una capa de protecció de coure que l'ha de cobrir totalment.
Gruix del recobriment de coure:

Tipus	Estàndard	300 micres
Gruix (micres)	>= 10	>= 300

Toleràncies:
- Llargària: ± 3 mm
- Diàmetre: ± 0,2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En feixos.
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

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

BGDZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGDZ1102.

1.- DEFINICIO I CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIO:
Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, per a col.locar superficiament.

CARACTERISTIQUES GENERALS:
El punt de posada a terra ha d'estar situat fora del sòl i ha de servir d'unió entre la línia d'enllaç amb terra i la línia principal de terra.
Ha d'estar format pels següents components:
- Caixa
- Entrada i sortida de caixa tipus estanc.
- Dispositiu de connexió
- Accessoris

L'envolvent o carcasa ha d'estar construït amb material doble aïllant i estanc.
El dispositiu de connexió intern ha de permetre la unió entre els conductors de les línies d'enllaç i principal de terra, de forma que es pugui , mitjançant eines apropiades, separar-les, a fi de poder mesurar la resistència dde terra.
Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida.
Ha d'estar preparat amb un sistema de fixació segur.
El dispositiu de connexió ha de ser de platina de coure recoberta de cadmi de 2,5x33 cm i 0,4 cm de gruix i amb suports de material aïllant.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Resistència de l'aïllament (UNE 20-378) .....Ha de complir
Resistència mecànica (UNE 20-378) .....Ha de complir
Capacitat dels borns:

I nominal (A)	I nominal (A)	Secció (mm2)
II o IV	125	<=50

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

"Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."
UNE 20-460-90/5-54 "Instalaciones eléctricas en los edificios. Elección e instalación de los materiales eléctricos. Puesta a tierra y conductores de protección."

BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
BGW1 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CAIXES I ARMARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW14000.

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

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW23000,BGW2DB8F.

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.

BGW6 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A MECANISMES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW63000,BGW67001,BGW62000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a caixes de mecanismes, per a interruptors i commutadors, endolls, pulsadors, portafusibles, sortides de fils, plaques, marcs, reguladors d'intensitat, transformadors d'intensitat o rellotges de tarifes horaries.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser els adequats per als mecanismes i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat i el 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 necessàris per al muntatge d'un mecanisme.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BGY - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

BGY3 - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGY38000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a conductors de coure nus 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'1 m de conductor de coure nu.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BGYD - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGYD1000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'elements especials per a piquetes o per a plaques de connexió a terra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a piques de connexió a terra o per a plaques de connexió a terra, 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'una pica de connexió a terra, o d'una placa de connexió a terra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BH - MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
BH6 - MATERIALS PER A ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ
BH61 - LLUMS D'EMERGÈNCIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BH612320.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Llums d'emergència i senyalització adossables amb làmpades incorporades, de dues hores d'autonomia, com a màxim.
S'han de considerar els tipus de làmpades següents:
- Incandescència
- Fluorescència
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'incorporar acumuladors de Ni-Cd estancs, dispositius elèctrics de càrrega i maniobra, limitador de descàrrega, portalàmpades i regleta de connexions.
El xassís ha de portar orificis per a la fixació mitjançant visos, i forats o semiencunyats per a les entrades de conductors elèctrics.
Tots els materials aïllants protectors contra xocs elèctrics i que mantenen les parts actives a la posició prevista, han de ser autoextingibles.
No han de tenir un escalfament perillós per al medi circumdant.
Ha d'incorporar un dispositiu de desconnexió preparat per a comandament a distància.
Els balasts han de ser resistents a la humitat, la calor i la corrosió.
En condicions de fallada, no han d'emetre flames ni gasos inflamables.
Els encebadors han de ser resistents a la humitat i als xocs elèctrics, a la calor i al foc.
Han de complir les condicions de rigidesa elèctrica, torsió i resistència mecànica.
Les bateries han d'anar protegides contra descàrregues excessives.
Han de poguer funcionar a una temperatura màxima de 70°C durant 1 h.
Potència nominal:

Tipus	Incandescència	Fluorescència
Flux (lumens)	de 120 a 175	de 175 a 300
Potència (W)	<= 12	<= 8

Tensió nominal d'alimentació: 230 V
Freqüència: 50 Hz
Superfície il·luminada (m2):

Tipus	Incandescència	Fluorescència

Flux (lúmens)	de 120 a 175	de 175 a 300
S (m2)	>= 28	>= 60

Autonomia (després de 24 h de càrrega a la tensió nominal d'alimentació), (UNE 20062): >= 1 h
Grau mínim de protecció de l'envoltant (UNE 20324): IP-223
Aïllament (REBT): Classe II A

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Cada llum ha de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tensió nominal d'alimentació
- Grau de protecció
- Número de model o referència tipus
- Potència nominal
- Duració funcionament

Els fluorescents han d'anar marcats segons la UNE_EN 60-968:
- Marca d'origen
- Tensió nominal
- Potència nominal
- Freqüència nominal

Els cebadors han d'anar marcats segons l'UNE_EN 60-155:
- Nom del fabricant
- Referència

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

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE 72550:1985 Alumbrado de emergencia. Clasificación y definiciones.
UNE 20062:1993 Aparatos autónomos para el alumbrado de emergencia con lámparas de incandescencia. Prescripciones de funcionamiento.
UNE 72551:1985 Alumbrado (de emergencia) de evacuación. Actuación.
UNE 72552:1985 Alumbrado (de emergencia) de seguridad. Actuación.
UNE 72553:1985 Alumbrado (de emergencia) de continuidad. Actuación.
UNE-EN 60968:1993 Lámparas con balasto propio para servicios generales de iluminación. Requisitos de seguridad. (Versión oficial EN 60968:1990)
UNE-EN 60155:1996 Arrancadores de encendido para lámparas fluorescentes (cebadores).
UNE-EN 60928:1997 Aparatos auxiliares para lámparas. Balastos electrónicos alimentados en corriente alterna para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones generales de seguridad.
UNE-EN 60924:1994 Balastos electrónicos alimentados en corriente continua para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones generales y de seguridad (versión oficial EN 60925: 1991).
UNE 20062:1993 Aparatos autónomos para el alumbrado de emergencia con lámparas de incandescencia. Prescripciones de funcionamiento.

UNE 20392:1993 Aparatos autónomos para alumbrado de emergencia con lámparas de fluorescencia. Prescripciones de funcionamiento.
FLUORESCÈNCIA:
UNE 20392:1993 Aparatos autónomos para alumbrado de emergencia con lámparas de fluorescencia. Prescripciones de funcionamiento.

BHW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHW61000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a muntar lluminàries, carrils de suport per a llums, projectors o elements de control, regulació o encesa d'instal·lacions d'il·luminació.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, les dimensions, etc. han de ser adequats per a les lluminàries, 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
- Dimensions en cm
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 instal·lar un llum.

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

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

D0705A2A,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.

D07J - PASTES DE GUIX

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla de guix o escaiola i aigua, pastat i llest per a ser utilitzat.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia.
En qualsevol cas, la pasta de guix un cop aplicada i adormida, ha de tenir una duresa Shore C >= 50.
Quantitat d'aigua per cada 25 kg de guix (A): 17 <= A <= 18 l
Temperatura de l'aigua: >= 5°C

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

Per a l'elaboració i la utilització de la pasta, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La pastera ha d'estar neta abans de l'elaboració de la pasta.

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.

D0B - ACER FERRALLAT O TREBALLAT
D0B2 - ACER EN BARRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

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).

D0G - PEDRES TREBALLADES

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Les peces han de tenir la forma especificada a la DT, amb les correccions acceptades expressament per la DF, en funció de les necessitats de l'obra.
Elaboració de pedres treballades per als següents usos:
- Dovelles
- Claus de volta
- Elements amb treballs geomètrics rectes (cornises, motllures, impostes, etc.)
- Elements amb treballs geomètrics corbs (capitells, pilars, etc)
- Elements amb treballs escultòrics (capitells, pilars, gàrgoles, etc)
- Traçaries

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han de tenir la superfície de la cara vista buixardades, o amb la traça de les eines eliminada, i les arestes tallades.
Les pedres han d'estar netes de fang, guix i d'altres matèries extranyes.
Ha de tenir els paraments de recolzament i les arestes tallades per aconseguir superfícies d'assentament planes.
No ha de tenir defectes a la seva estructura interna (esquerdes, forats, pèls, etc.).
Han de tenir un color i una textura uniformes.
Les peces han de tenir la forma especificada a la DT, amb les correccions acceptades expressament per la DF, en funció de les necessitats de l'obra.
Les pedres han de ser del material indicat a la DT.

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'elaboració.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DOVELLES, CLAUS DE VOLTA, ELEMENTS AMB TREBALLS GEOMÈTRICS O ESCULTÒRICS:
m3 de volum del prisma mínim que contingui la peça elaborada.
TRAÇERIES:
m2 de superfície de la cara principal de la peça.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

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.

D8 - ELEMENTS COMPOSTOS PER A REVESTIMENTS
D88 - ESTUCS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla elaborada en obra a partir de diferents components per a la seva utilització com a estuc.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de les quantitats per pastar dels diferents components
- Neteja, en el seu cas, de la pastera
- Pastat dels components
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.
Dosificació aproximada:

Tipus d'estuc	Components	Quantitat
Morter de ciment blanc i pols de marbre	Ciment pòrtland blanc	50 kg
	Pols de marbre	80 kg
Morter de calç i sorra de marbre	Calç amarada en pasta	100 l
	Sorra de marbre blanc	120 kg
Pasta de guix amb cola	Guix	25 kg
	Cola vegetal	25 kg

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

Per a l'elaboració i la utilització de la pasta, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La pastera ha d'estar neta abans de l'elaboració de la mescla.
No s'han de barrejar estucs de composició diferent.
El morter de ciment, 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

No hi ha normativa de compliment obligatori.

D9 - ELEMENTS COMPOSTOS PER A PAVIMENTS
D94 - AGLOMERATS PER A PAVIMENTS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elaboració de grava-emulsió en planta situada a l'obra.
L'execució de l'element compost inclou les operacions següents:
- Subministrament i acopi dels materials per a l'elaboració de la grava-emulsió
- Elaboració de la grava-emulsió en planta situada a l'obra
- Transport de la mescla fins al tall de treball
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La dosificació ha de ser l'especificada en el projecte o, en el seu defecte, la fixada per la DF.
La mescla ha de ser homogènia i sense segregacions.
Toleràncies respecte de la dosificació:
- Tamisatge amb tamisos superiors al 2,5 mm (UNE 7-050): ± 6%
- Tamisatge amb tamisos entre el 2,5 mm i el 0,16 mm (UNE 7-050): ± 3%
- Tamisatge amb tamís 0,08 mm (UNE 7-050): ± 1,5%
- Aigua d'envolta: ± 1%
- Emulsió: ± 0,5%
- Contingut òptim de líquids per a la compactació: ± 1%
Les quantitats han d'anar expressades en relació al pes del granulat sec.

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

La mescla s'ha de fer en planta dosificadora, que ha de disposar de dosificadors independents per a l'emulsió, l'aigua i els granulats.
S'han d'introduir en primer lloc els granulats, i després s'ha d'afegir l'aigua i l'emulsió.
La pastera ha d'estar neta abans de l'elaboració de la mescla.
La mescla s'ha de fer just abans de l'utilització per tal d'evitar emmagatzematges.
La ruptura de l'emulsió s'ha de produir entre la sortida de la pastera i l'inici de la compactació.
El transport s'ha de fer en camions de caixa basculant, llisa i neta.
El transport al lloc d'utilització s'ha de fer sense produir disgregacions ni pèrdues d'humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat 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)

4 - CONJUNTS DE PARTIDES DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ
44 - ESTRUCTURES
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

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E2255H70.

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

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

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E315M22C4.

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

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E315M22C4.

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).

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

E442MD512C,E442MD1512C.

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)

E45 - ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

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:
- Pilars
- Murs
- Bigues
- Llindes
- Cèrcols
- Sostres amb elements resistents industrialitzats
- Sostres nervats unidireccionals
- Sostres nervats reticulars
- Lloses i bancades
- Membranes i voltes

S'han considerat les operacions auxiliars següents:

- Aplicació superficial d'un producte filmògen per la cura d'elements de formigó
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
Tractament de cura amb producte filmògen:
- Preparació de la superfície a tractar
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecatge, de les capes de recobriment necessàries
- Protecció de la zona tractada
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.
- Horitzontalitat: ± 5 mm/m, <= 15 mm
FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:
Verticalitat (H alçaria del punt considerat):
- H <= 6 m: ± 24 mm
- 6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm
- H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm
Verticalitat junts de dilatació vistos (H alçaria del punt considerat):
- H <= 6 m: ± 12 mm
- 6 m < H <= 30 m: ± 2H, ± 24 mm
- H >= 30 m: ± 4H/5, ± 80 mm
Desviacions laterals:
- Peces: ± 24 mm
- Junts: ± 16 mm
Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
Secció transversal (D: dimensió considerada):

- D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
- 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
- 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm

Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric:
- Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m
- Resta d'elements : ± 10 mm

Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5.3 de l'annex 10 de la norma EHE.

SOSTRES D'ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS:

Gruix de la capa de compressió:
- Sobre biguetes: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat ceràmiques o de morter de ciment: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat de poliestiré: 50 mm
- Sobre peces d'entrebigat si l'acceleració sísmica>=0.16g: 50 mm
- Sobre lloses alveolars pretensades: 40 mm

Toleràncies d'execució:
- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:
    - Acabat reglejat mecànica ± 12 mm/3 m
    - Acabat mestrejat amb regla ± 8 mm/3 m
    - Acabat llis ± 5 mm/3 m
    - Acabat mol llis ± 3 mm/3 m
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm

SOSTRES NERVATS UNIDIRECCIONALS:

Gruix de la capa de compressió:
- Sobre peces d'entrebigat ceràmiques o de morter de ciment: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat de poliestiré: 50 mm
- Sobre peces d'entrebigat si l'acceleració sísmica>=0.16g: 50 mm

Toleràncies d'execució:
- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:
    - Acabat reglejat mecànica ± 12 mm/3 m
    - Acabat mestrejat amb regla ± 8 mm/3 m
    - Acabat llis ± 5 mm/3 m
    - Acabat mol llis ± 3 mm/3 m
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm

SOSTRES NERVATS RETICULARS:

Gruix de la capa de compressió:
- Sostres amb blocs alleugerants permanents: >= 5 cm
- Sostres amb motlles recuperables: >= 5 cm, >= 1/10 llum lliure entre nervis

Toleràncies d'execució:
- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:
    - Acabat reglejat mecànica ± 12 mm/3 m
    - Acabat mestrejat amb regla ± 8 mm/3 m
    - Acabat llis ± 5 mm/3 m
    - Acabat mol llis ± 3 mm/3 m
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm

TRACTAMENT DE CURA AMB PRODUCTE FILMÒGEN:

Ha de formar una pel·lícula contínua, flexible i uniforme, de color regular.

Ha de quedar ben adherit sobre la superfície del formigó, sense que hi hagin despreniments de la pel·lícula.

La pel·lícula ha de restar intacta al menys un mínim de set dies després de la seva aplicació.

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.
SOSTRES D'ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS:
Les peces entre bigues o nervis, han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del formigó.
Les superfícies de peces de formigó prefabricades han d'estar ben humitejades en el moment del formigonat
En cas d'emprar-se peces ceràmiques s'ha de regar generosament.
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.
El formigonament dels nervis i de la capa de compressió dels sostres s'ha de realitzar simultàniament.

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.
En el formigonat de lloses alveolars s'ha de compactar el formigó de junts amb un vibrador que pugui penetrar en l'ample d'aquests
LLOSES:
Si l'element és pretesat no s'han de deixar més junts que els previstos explícitament a la DT. Cas que s'hagi d'interrompre el formigonament, els junts han de ser perpendiculars a la resultant del traçat de les armadures actives, i no es tornarà a formigonar fins que la DF els hagi examinat.
Si l'element és pretesat s'ha de vibrar amb especial cura la zona d'ancoratges.
TRACTAMENT DE CURA AMB PRODUCTE FILMÒGEN:
No s'aplicarà el producte sense l'autorització expressa de la DF.
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
Cal aplicar una capa contínua i homogènia immediatament després d'abocar el formigó i preferiblement dins dels trenta minuts següents del acabat superficial.
El sistema d'aplicació ha d'estar d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
TRACTAMENT DE CURA AMB PRODUCTE FILMÒGEN:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a Obertures:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures entre 1 i 2 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 2 m: Es dedueixen el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).
SOSTRES UNIDIRECCIONALS:
Real Decreto 642/2002 de 5 de Julio, por el que se aprueba la Instrucción para el proyecto y la ejecución de Forjados unidireccionales de Hormigón Estructural realizados con elementos prefabricados (EFHE)

E4D - MUNTATGE I DESMUNTATGE D'ENCOFRATS I COL.LOCACIO D'ALLEUGERIMENTS
E4D3 - MUNTATGE I DESMUNTAGE D'ENCOFRATS PER A BIGUES

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)

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.

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.

E5 - COBERTES
E5Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES
E5ZJ - CANALS EXTERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E5ZJM1MU030.

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

Subministrament i col·locació d'elements per a la conducció i evacuació de l'aigua de la coberta.
S'han considerat els tipus següents:
- Canal exterior de secció semicircular o rectangular, col.locada amb peces especials i connectada al baixant
S'han considerat els següents materials per a canal exterior:
- Planxa de zinc
- Planxa de coure
- PVC rígid
- Peça ceràmica esmaltada, col·locada amb morter
- Planxa d'acer galvanitzat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Elements col·locats amb fixacions mecàniques o adherits:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de l'element
- Execució de les unions
Elements col·locats amb morter:
- Neteja i preparació del suport
- Replanteig de l'element
- Col·locació de l'element
- Repàs dels junts i neteja final
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de l'element col·locat ha de ser estanc.
El conjunt de l'element col·locat ha de ser estable.
Ha d'estar col.locada amb una pendent mínima del 0,5 % i amb una lleugera pendent cap al exterior.
La unió entre els trams de la canal s'ha de fer de manera que en quedi assegurada l'estanquitat.
Pendent cap els punts de desguàs: >= 1%
En la canal de PVC:
- S'admet una pendent mínima del 0,16 %
- La unió dels diferents perfils ha d'estar feta amb maniguet d'unió amb junt de goma
- Tots els accessoris han de tenir una zona de dilatació de 10 mm com a mínim
- Els canvis de direcció han d'estar fets amb peces especials. Mai s'han de fer per escalfament o deformació de la canal.
- Les unions amb els baixants han d'anar soldades amb soldadura química
- Distància entre suports: <= 100 cm i en zones de neu <= 70 cm
En les canals de planxa:
- El cavalcament de les làmines s'ha de fer protegint l'element en el sentit del recorregut de l'aigua. Els junts de dilatació han de ser estancs
- Les planxes han de quedar col·locades de forma que es puguin moure lliurement en tots els sentits, respecte el suport
- Les unions amb els baixants han d'anar soldades amb soldadura d'estany
- Les fixacions han de ser de metall compatible amb el de la planxa. En el cas de planxa de zinc han de ser de platina d'acer galvanitzat
- Els junts entre les peces de planxa de zinc, han d'anar soldats amb estany en tot el seu perímetre
- Distància entre suports: <= 50 cm
Cavalcament entre làmines en la canal de planxa: 5 cm
Toleràncies d'execució:

- Pendent: ± 2 mm/m, ± 10 mm/total
- Cavalcament entre les làmines en la canal de planxa: ± 2 mm
- Alineació respecte al plànol de façana:
    - Planxa: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total
    - PVC, ceràmica: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total

CANAL DE PECES CERÀMIQUES COL·LOCADA AMB MORTER:
Les peces han de cavalcar entre elles, la vora de la peca en contacte amb el ràfec, ha de quedar encastada per sota de les peces que formen el ràfec i collada al suport amb morter.
El sentit de cavalcament ha de protegir l'element dels vents dominants i del recorregut d'aigua.
Cavalcament de les peces: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Cavalcaments: - 0 mm, + 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
La col·locació dels trams de la canal s'ha de començar pel punt més baix del recorregut.
ELEMENT DE PLANXA:
S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de coure amb el ferro, zinc, alumini, acer galvanitzat o fosa i la fusta de cedre.
S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de zinc o plom amb el guix, els morters de ciment pòrtland frescos i les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.).
En el cas del zinc, a més, cal evitar el contacte amb la calç, l'acer no galvanitzat i el coure sense estanyar.
S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.
ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C.
El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.
S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.
ELEMENT DE PEÇA CERÀMICA COL·LOCADA AMB MORTER:
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Quan s'hagin de tallar peces, el tall ha de ser recte i l'aresta viva, sense escantonaments.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

E5ZJM - CANALS EXTERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E5ZJM1MU030.

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

Subministrament i col·locació d'elements per a la conducció i evacuació de l'aigua de la coberta.
S'han considerat els tipus següents:
- Canal exterior de secció semicircular o rectangular, col.locada amb peces especials i connectada al baixant
S'han considerat els següents materials per a canal exterior:
- Planxa de zinc
- Planxa de coure
- PVC rígid
- Peça ceràmica esmaltada, col·locada amb morter
- Planxa d'acer galvanitzat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Elements col·locats amb fixacions mecàniques o adherits:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de l'element
- Execució de les unions
Elements col·locats amb morter:
- Neteja i preparació del suport
- Replanteig de l'element
- Col·locació de l'element
- Repàs dels junts i neteja final
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de l'element col·locat ha de ser estanc.
El conjunt de l'element col·locat ha de ser estable.
Ha d'estar col.locada amb una pendent mínima del 0,5 % i amb una lleugera pendent cap al exterior.
La unió entre els trams de la canal s'ha de fer de manera que en quedi assegurada l'estanquitat.
Pendent cap els punts de desguàs: >= 1%
En la canal de PVC:
- S'admet una pendent mínima del 0,16 %
- La unió dels diferents perfils ha d'estar feta amb maniguet d'unió amb junt de goma
- Tots els accessoris han de tenir una zona de dilatació de 10 mm com a mínim
- Els canvis de direcció han d'estar fets amb peces especials. Mai s'han de fer per escalfament o deformació de la canal.
- Les unions amb els baixants han d'anar soldades amb soldadura química
- Distància entre suports: <= 100 cm i en zones de neu <= 70 cm
En les canals de planxa:
- El cavalcament de les làmines s'ha de fer protegint l'element en el sentit del recorregut de l'aigua. Els junts de dilatació han de ser estancs
- Les planxes han de quedar col·locades de forma que es puguin moure lliurement en tots els sentits, respecte el suport
- Les unions amb els baixants han d'anar soldades amb soldadura d'estany
- Les fixacions han de ser de metall compatible amb el de la planxa. En el cas de planxa de zinc han de ser de platina d'acer galvanitzat
- Els junts entre les peces de planxa de zinc, han d'anar soldats amb estany en tot el seu perímetre
- Distància entre suports: <= 50 cm
Cavalcament entre làmines en la canal de planxa: 5 cm

Toleràncies d'execució:
- Pendent: ± 2 mm/m, ± 10 mm/total
- Cavalcament entre les làmines en la canal de planxa: ± 2 mm
- Alineació respecte al plànol de façana:
    - Planxa: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total
    - PVC, ceràmica: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total

CANAL DE PECES CERÀMIQUES COL·LOCADA AMB MORTER:
Les peces han de cavalcar entre elles, la vora de la peca en contacte amb el ràfec, ha de quedar encastada per sota de les peces que formen el ràfec i collada al suport amb morter.
El sentit de cavalcament ha de protegir l'element dels vents dominants i del recorregut d'aigua.
Cavalcament de les peces: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Cavalcaments: - 0 mm, + 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
La col·locació dels trams de la canal s'ha de començar pel punt més baix del recorregut.
ELEMENT DE PLANXA:
S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de coure amb el ferro, zinc, alumini, acer galvanitzat o fosa i la fusta de cedre.
S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de zinc o plom amb el guix, els morters de ciment pòrtland frescos i les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.).
En el cas del zinc, a més, cal evitar el contacte amb la calç, l'acer no galvanitzat i el coure sense estanyar.
S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.
ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C.
El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.
S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.
ELEMENT DE PEÇA CERÀMICA COL·LOCADA AMB MORTER:
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Quan s'hagin de tallar peces, el tall ha de ser recte i l'aresta viva, sense escantonaments.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

E5ZJM1 - CANALS EXTERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E5ZJM1MU030.

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

Subministrament i col·locació d'elements per a la conducció i evacuació de l'aigua de la coberta.
S'han considerat els tipus següents:
- Canal exterior de secció semicircular o rectangular, col.locada amb peces especials i connectada al baixant
S'han considerat els següents materials per a canal exterior:
- Planxa de zinc
- Planxa de coure
- PVC rígid
- Peça ceràmica esmaltada, col·locada amb morter
- Planxa d'acer galvanitzat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Elements col·locats amb fixacions mecàniques o adherits:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de l'element
- Execució de les unions
Elements col·locats amb morter:
- Neteja i preparació del suport
- Replanteig de l'element
- Col·locació de l'element
- Repàs dels junts i neteja final
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de l'element col·locat ha de ser estanc.
El conjunt de l'element col·locat ha de ser estable.
Ha d'estar col.locada amb una pendent mínima del 0,5 % i amb una lleugera pendent cap al exterior.
La unió entre els trams de la canal s'ha de fer de manera que en quedi assegurada l'estanquitat.
Pendent cap els punts de desguàs: >= 1%
En la canal de PVC:
- S'admet una pendent mínima del 0,16 %
- La unió dels diferents perfils ha d'estar feta amb maniguet d'unió amb junt de goma
- Tots els accessoris han de tenir una zona de dilatació de 10 mm com a mínim
- Els canvis de direcció han d'estar fets amb peces especials. Mai s'han de fer per escalfament o deformació de la canal.
- Les unions amb els baixants han d'anar soldades amb soldadura química
- Distància entre suports: <= 100 cm i en zones de neu <= 70 cm
En les canals de planxa:
- El cavalcament de les làmines s'ha de fer protegint l'element en el sentit del recorregut de l'aigua. Els junts de dilatació han de ser estancs
- Les planxes han de quedar col·locades de forma que es puguin moure lliurement en tots els sentits, respecte el suport
- Les unions amb els baixants han d'anar soldades amb soldadura d'estany
- Les fixacions han de ser de metall compatible amb el de la planxa. En el cas de planxa de zinc han de ser de platina d'acer galvanitzat
- Els junts entre les peces de planxa de zinc, han d'anar soldats amb estany en tot el seu perímetre
- Distància entre suports: <= 50 cm

Cavalcament entre làmines en la canal de planxa: 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Pendent: ± 2 mm/m, ± 10 mm/total
- Cavalcament entre les làmines en la canal de planxa: ± 2 mm
- Alineació respecte al plànol de façana:
    - Planxa: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total
    - PVC, ceràmica: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total

CANAL DE PECES CERÀMIQUES COL·LOCADA AMB MORTER:
Les peces han de cavalcar entre elles, la vora de la peca en contacte amb el ràfec, ha de quedar encastada per sota de les peces que formen el ràfec i collada al suport amb morter.
El sentit de cavalcament ha de protegir l'element dels vents dominants i del recorregut d'aigua.
Cavalcament de les peces: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Cavalcaments: - 0 mm, + 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
La col·locació dels trams de la canal s'ha de començar pel punt més baix del recorregut.
ELEMENT DE PLANXA:
S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de coure amb el ferro, zinc, alumini, acer galvanitzat o fosa i la fusta de cedre.
S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de zinc o plom amb el guix, els morters de ciment pòrtland frescos i les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.).
En el cas del zinc, a més, cal evitar el contacte amb la calç, l'acer no galvanitzat i el coure sense estanyar.
S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.
ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C.
El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.
S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.
ELEMENT DE PEÇA CERÀMICA COL·LOCADA AMB MORTER:
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Quan s'hagin de tallar peces, el tall ha de ser recte i l'aresta viva, sense escantonaments.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

E5ZJM1M - CANALS EXTERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E5ZJM1MU030.

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

Subministrament i col·locació d'elements per a la conducció i evacuació de l'aigua de la coberta.
S'han considerat els tipus següents:
- Canal exterior de secció semicircular o rectangular, col.locada amb peces especials i connectada al baixant
S'han considerat els següents materials per a canal exterior:
- Planxa de zinc
- Planxa de coure
- PVC rígid
- Peça ceràmica esmaltada, col·locada amb morter
- Planxa d'acer galvanitzat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Elements col·locats amb fixacions mecàniques o adherits:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de l'element
- Execució de les unions
Elements col·locats amb morter:
- Neteja i preparació del suport
- Replanteig de l'element
- Col·locació de l'element
- Repàs dels junts i neteja final
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de l'element col·locat ha de ser estanc.
El conjunt de l'element col·locat ha de ser estable.
Ha d'estar col.locada amb una pendent mínima del 0,5 % i amb una lleugera pendent cap al exterior.
La unió entre els trams de la canal s'ha de fer de manera que en quedi assegurada l'estanquitat.
Pendent cap els punts de desguàs: >= 1%
En la canal de PVC:
- S'admet una pendent mínima del 0,16 %
- La unió dels diferents perfils ha d'estar feta amb maniguet d'unió amb junt de goma
- Tots els accessoris han de tenir una zona de dilatació de 10 mm com a mínim
- Els canvis de direcció han d'estar fets amb peces especials. Mai s'han de fer per escalfament o deformació de la canal.
- Les unions amb els baixants han d'anar soldades amb soldadura química
- Distància entre suports: <= 100 cm i en zones de neu <= 70 cm
En les canals de planxa:
- El cavalcament de les làmines s'ha de fer protegint l'element en el sentit del recorregut de l'aigua. Els junts de dilatació han de ser estancs
- Les planxes han de quedar col·locades de forma que es puguin moure lliurement en tots els sentits, respecte el suport
- Les unions amb els baixants han d'anar soldades amb soldadura d'estany
- Les fixacions han de ser de metall compatible amb el de la planxa. En el cas de planxa de zinc han de ser de platina d'acer galvanitzat
- Els junts entre les peces de planxa de zinc, han d'anar soldats amb estany en tot el seu perímetre

- Distància entre suports: <= 50 cm
Cavalcament entre làmines en la canal de planxa: 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Pendent: ± 2 mm/m, ± 10 mm/total
- Cavalcament entre les làmines en la canal de planxa: ± 2 mm
- Alineació respecte al plànol de façana:
    - Planxa: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total
    - PVC, ceràmica: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total

CANAL DE PECES CERÀMIQUES COL·LOCADA AMB MORTER:
Les peces han de cavalcar entre elles, la vora de la peca en contacte amb el ràfec, ha de quedar encastada per sota de les peces que formen el ràfec i collada al suport amb morter.
El sentit de cavalcament ha de protegir l'element dels vents dominants i del recorregut d'aigua.
Cavalcament de les peces: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Cavalcaments: - 0 mm, + 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
La col·locació dels trams de la canal s'ha de començar pel punt més baix del recorregut.
ELEMENT DE PLANXA:
S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de coure amb el ferro, zinc, alumini, acer galvanitzat o fosa i la fusta de cedre.
S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de zinc o plom amb el guix, els morters de ciment pòrtland frescos i les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.).
En el cas del zinc, a més, cal evitar el contacte amb la calç, l'acer no galvanitzat i el coure sense estanyar.
S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.
ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C.
El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.
S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.
ELEMENT DE PEÇA CERÀMICA COL·LOCADA AMB MORTER:
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Quan s'hagin de tallar peces, el tall ha de ser recte i l'aresta viva, sense escantonaments.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

E7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E7B - GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E7B11170.

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.

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.

E88 - ESTUCATS, ESGRAFIATS I MONOCAPES

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

Formació de revestiment sobre parament o reparació de parament, amb morter monocapa o estuc.
S'han considerat els tipus següents:
- Estuc de calç i sorra de marbre extés, amb acabat lliscat o planxat en calent i esgrafiat en dues capes
- Estuc de calç i sorra de marbre extés, amb acabat aixafat, raspat o rugós i pintat
- Revestiment monocapa de morter de ciment i additius amb granulats seleccionats, amb acabat raspat o rugós, o amb granulat projectat
- Estuc de pasta de guix amb cola projectat, amb acabat aixafat o rugós i pintat
- Estuc de morter de ciment i sorra de marbre projectat, amb acabat aixafat o rugós i pintat al làtex o al plàstic
- Estuc de pasta vinílica estès sobre aïllament exterior, prèvia emprimació acrílica i acabat ratllat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície a revestir
- Replanteig de junts horitzontals i verticals, en el cas d'estuc amb especejat en carreus
- Estesa o projectat de les pastes
- Acabat de la superfície
- Repàs i neteja final

CONDICIONS GENERALS:
El revestiment ha de ser uniforme, no hi ha d'haver fissures, bosses, escrostonaments o d'altres defectes.
Ha de tenir un color i una textura uniformes, no s'hi han de notar les aplicacions realitzades en fases diferents.
El revestiment ha de quedar ben adherit al suport i ha de formar una superfície plana amb angles vius.
S'han de respectar els junts estructurals.
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 deixar els junts de treball fixats per la DF.
En l'acabat pintat, la pintura ha de quedar ben adherida al suport.
Forma de les arestes:

Tipus de revestiment	Acabat	Forma de les arestes
Morter de ciment i granulat Calç i sorra de marbre	Lliscat,aixafat raspat, rugós	Arrodonides
	Planxat en calent	Aixamfranades
Pasta de guix amb cola Calç i sorra de marbre	Pintat plàstic	Rectes
Morter monocapa	Lliscat,aixafat raspat, rugós	Rectes
Pasta vinílica	Ratllat	Rectes

Toleràncies d'execució:
- Planor:
  - Calç i sorra de marbre: ± 2 mm/m
  - Morter monocapa: ± 5 mm/m
  - Pasta de guix amb cola: ± 1 mm/m
  - Morter de ciment blanc i sorra de marbre: : ± 1 mm/m

MORTER MONOCAPA:
Gruix: >= 8 mm
Un cop aplicat, ha de complir els valors següents:
- Resistència a la compressió: >= 5 N/mm2
- Resistència a la tracció: >= 2 N/mm2
- Retracció:
  - al cap de 7 dies: <= 0,7 mm/m
  - al cap de 28 dies: <= 1,2 mm/m
- Adherència (tracció vertical):
  - sobre ceràmica (en sec): >= 0,3 N/mm2

Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 5 mm/m

MORTER MONOCAPA AMB ACABAT DE GRANULATS PROJECTATS:
L'acabat ha de ser el del granulat projectat, pressionat i aplanat sobre el morter de base.
Gruix del morter de base: >= 8 mm + 1/2 D granulat projectat
ESTUCAT DE CALÇ I SORRA DE MARBRE:
Toleràncies d'execució:
- Gruix: - 2 mm, + 4 mm

ESTUCAT DE PASTA VINÍLICA:
La unitat d'obra inclou la capa d'emprimació acrílica.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
- Per a estuc de calç i sorra de marbre, de resines sintètiques i granulats seleccionats, de morter de ciment i additius amb granulats seleccionats o de pasta vinílica:
    - Temperatura fora dels límits de 5°C i 35°C
- Per a estuc de pasta de guix amb cola, de morter de ciment blanc i sorra de marbre o monocapa:
    - Temperatura fora dels límits de 5°C i 30°C

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Si el suport no és homogeni, els junts entre materials diferents s'han de reforçar amb tires de malla de fibra de vidre plastificada cavalcant 20 cm sobre els junts dels materials. Aquesta malla ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
El morter de calç s'ha d'estendre sobre paraments arrebossats mixtos de calç i ciment, amb proporció baixa de ciment.
Si el suport és un arrebossat, ha d'estar sec i ha de tenir la superfície remolinada. Per l'aplicació de l'estuc de resines sintètiques; a l'hivern ha de fer un mes que s'ha acabat, com a mínim, i a l'estiu, 15 dies.
Si la superfície d'aplicació no està arrebossada ni estucada, ha de ser neta, no ha de tenir pols, greixos desencofrants, restes de guix ni eflorescències.
Si el suport és un enguixat, ha d'estar sec, ha de tenir una superfície raspada o rugosa i no s'ha d'admetre lliscat.
L'estuc de pasta vinílica i la seva imprimació acrílica no s'han d'aplicar fins passades 24 h de l'aplicació de l'adhesiu de la base.
ESTUCAT PROJECTAT SOBRE PARAMENTS ENGUIXATS O ARREBOSSATS:
Les superfícies d'aplicació han de ser netes, no han de tenir pols, greixos, taques, fissures, parts engrunades ni d'altres imperfeccions.
El suport ha d'estar sec i ha de tenir una superfície rugosa.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant. S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències i les floridures.
ESTUC DE CALÇ O DE MORTER DE CIMENT I ADDITIUS:
S'han d'humitejar els suports sobreescalfats per l'acció del sol.
ESTUC DE CALÇ I SORRA DE MARBRE:
Es pot afegir a l'estuc, amb l'autorització de la DF una petita proporció de ciment blanc o de colorants, si ho exigeix l'acabat.
Si l'acabat es lliscat, l'estuc s'ha d'estendre en dues capes més la del lliscat. Aquesta última, s'ha de fer amb pasta de calç i poca sorra de marbre. L'acabat s'ha de fer passant la brotxa i amb una esquitxada final.
Si l'acabat es planxat en calent, després de la capa del lliscat cal afegir la tinta (calç, sabó o d'altres additius per a millorar l'acabat) i finalment s'ha d'aplicar el ferro en calent.
MORTER MONOCAPA:
Els suports sobreescalfats s'han d'humitejar abans i després de l'aplicació, passades 24 h.
S'ha d'aplicar passat un mes de l'execució del suport, en el cas de fàbriques de blocs de morter de ciment cal esperar dos mesos.
Si el suport es massa llis (formigó), s'ha d'aplicar un tractament per conferir-li la rugositat necessaria per tal de facilitar l'adherència del revestiment (imprimació, raig de sorra, decapat químic, etc.).
Característiques del suport:

- Planor: ± 5 mm/m
- Rugositats: <= 1/3 gruix del revestiment

Per a la seva preparació i aplicació cal seguir les instruccions del fabricant.
En l'acabat rústic, s'ha de projectar una segona capa sobre la primera, mentre encara estigui fresca.
En l'acabat raspat, s'ha de pressionar i aplanar-lo immediatament després de la seva aplicació. L'acabat s'ha de realitzar amb una aplanadora dentada quan el revestiment ha començat l'enduriment pero la consistencia encara ho permet. En acabar, cal respatllar la superficie per tal d'eliminar les restes.
En l'acabat amb granulat projectat, els granulats s'han de projectar entre 15 i 45 min després de l'estesa del morter i sempre seguint les instruccions del fabricant. Un cop projectats els granulats, s'ha de pressionar i aplanar la superfície.
ESTUCAT PINTAT:
La pintura d'acabat s'ha d'aplicar quan l'estucat és sec.
S'ha d'evitar la pols durant el temps d'assecatge de les capes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

REVESTIMENT EN PARAMENTS:
m2 de superfície executada realment, amidada segons les especificacions de la DT. D'acord amb els criteris següents:
Aquest criteri inclou la neteja dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.
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 m: Es dedueix el 100%

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

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.

E9 - PAVIMENTS
E92 - SUBBASES
E923 - SUBBASES DE GRANULAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E923M2B91.

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

Formació de subbase o base per a paviment, amb tongades compactades de material granular.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada
CONDICIONS GENERALS:
Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per el tractament d'aquests residus.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
Toleràncies d'execució:
- Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric
- Nivell de la superfície: ± 20 mm
- Planor: ± 10 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra.
No s'ha d'estendre cap tongada mentre no s'hagi comprovat el grau de compactació de la precedent.
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
El contingut òptim d'humitat s'ha de determinar a l'obra, en funció de la maquinària disponible i dels resultats dels assaigs realitzats.
Abans d'estendre una tongada es pot homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari.
L'estesa s'ha de fer per capes de gruix uniforme, cal evitar la segregació o la contaminació.
Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.
La compactació s'ha d'efectuar longitudinalment, començant per les vores exteriors i progressant cap al centre per a cavalcar-se en cada recorregut en un ample no inferior a 1/3 del de l'element compactador.
Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els medis adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.
No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.
Les irregularitats que excedeixin les toleràncies especificades a l'apartat anterior han de ser corregides pel constructor. Caldrà escarificar en una profunditat mínima de 15 cm, afegint o retirant el material necessari tornant a compactar i allisar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

GRUIX SENSE ESPECIFICAR:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
CAPES DE GRUIX DEFINIT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
CONDICIONS GENERALS:
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E923M - SUBBASES DE GRANULAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E923M2B91.

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

Formació de subbase o base per a paviment, amb tongades compactades de material granular.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada
CONDICIONS GENERALS:
Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per el tractament d'aquests residus.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
Toleràncies d'execució:
- Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric
- Nivell de la superfície: ± 20 mm
- Planor: ± 10 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra.
No s'ha d'estendre cap tongada mentre no s'hagi comprovat el grau de compactació de la precedent.
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.

El contingut òptim d'humitat s'ha de determinar a l'obra, en funció de la maquinària disponible i dels resultats dels assaigs realitzats.
Abans d'estendre una tongada es pot homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari.
L'estesa s'ha de fer per capes de gruix uniforme, cal evitar la segregació o la contaminació.
Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.
La compactació s'ha d'efectuar longitudinalment, començant per les vores exteriors i progressant cap al centre per a cavalcar-se en cada recorregut en un ample no inferior a 1/3 del de l'element compactador.
Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els medis adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.
No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.
Les irregularitats que excedeixin les toleràncies especificades a l'apartat anterior han de ser corregides pel constructor. Caldrà escarificar en una profunditat mínima de 15 cm, afegint o retirant el material necessari tornant a compactar i allisar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

GRUIX SENSE ESPECIFICAR:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
CAPES DE GRUIX DEFINIT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
CONDICIONS GENERALS:
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES
EAM - TANCAMENTS PRACTICABLES DE VIDRE
EAM1 - TANCAMENTS PRACTICABLES DE VIDRE TREMPAT

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

Tancament de vidre trempat, incolor o de color filtrant, tractada al àcid o sense tractament, amb o sense fulles batents, col·locat amb fixacions metàl·liques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Subministrament i col·locació de les fixacions mecàniques dels vidres fixos
- Segellat dels vidres fixos
- Subministrament i col·locació de les fulles batents sobre els mecanismes prèviament col·locats
- Neteja del conjunt
CONDICIONS GENERALS:
Les fulles han de quedar al nivell i al pla previstos.

Les unions entre les llunes i entre lluna i paviment, brancal o llinda, han de quedar fetes per mitjà de peces i ferraments metàl·lics.
No ha d'existir contacte directe entre vidre i vidre, vidre i metall, ni entre vidre i formigó.
Entre les peces metàl·liques i les llunes hi ha d'haver una placa de material elàstic.
Les peces metàl·liques han de quedar fixades per mitjà de cargols.
Franquícia de les portes amb la instalació:
- Franquícia superior: 3 mm
- Franquícia inferior: 7 mm
- Franquícia lateral: 2 mm
Toleràncies d'execució:
- Aplomat: ± 2 mm
- Franquícia porta-obertura: ± 2 mm
- Alineació dels punts de gir i pomel·les: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La fulla s'ha de col·locar una vegada fixats els punts de gir inferior i superior.
S'ha de col·locar sobre les plaques de les pomel·les, amb les seves contraplaques, començant per la inferior.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
La partida inclou la col·locació de les fixacions mecàniques de les targes fixes.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*Orden de 17 de junio de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación NTE-PPV/1975. Particiones: Puertas de Vidrio
*NTE-FVT/1976 Fachadas: VIDRIOS TEMPLADOS.

EAS - PORTES TALLAFOCS
EASA - PORTES TALLAFOCS DE FULLES BATENTS

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

Col·locació de porta tallafoc de fusta o metàl·lica, d’accionament manual o automàtic per termofusible.
S'han considerat els tipus següents:
- Portes de fulles batents
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació prèvia de que les dimensions del forat i de la porta són compatibles
- Replanteig en el forat de la situació dels elements d'ancoratge
- Fixació del bastiment, de les guies, col·locació del full i dels mecanismes d'apertura.
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar ben aplomada, a escaire i al nivell previst.
Ha d'obrir i tancar correctament.
Toleràncies d'execució:
- Anivellament: ± 1 mm
- Aplomat: <= 3 mm (enfora)
PORTES DE FULLES BATENTS:

El gir s'ha de fer en el sentit d'evacuació i de manera que l'obertura de la porta no disminueixi l'amplària real de la via d'evacuació.
Alçària de col·locació dels mecanismes d'obertura: 1 m (± 50 mm)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

En la porta de fusta, un cop retirats els elements de protecció i de travada, els forats han de quedar tapats amb massilles, tacs, etc.
En les portes de fulles batents, l'ajustatge de les cares de contacte entre el bastiment i les fulles i entre les dues fulles, en el seu cas, s'ha de regular amb la posició de les frontisses de les fulles.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat 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 en caso de incendio DB-SI.

EC - ENVIDRAMENTS
EC1 - VIDRES PLANS
EC15 - VIDRES LAMINARS DE SEGURETAT

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

Envidrat amb vidre, allotjat en galzes sobre fusta, acer, alumini o PVC o entregat directament sobre buit d'obra, o millora acústica de balconera substituint els vidres antics per vidre laminat.
S'han considerat els tipus següents:
- Vidre laminar de seguretat

S'han considerat les formes de col·locació següents:
- Col·locació amb llistó de vidre
- Col·locació amb perfils conformats de neoprè
- Col·locació amb màstic sobre buit d'obra irregular

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació amb llistó de vidre:
- Neteja dels perfils de suport
- Aplicació d'una primera capa de màstic en el perímetre
- Col·locació de les falques de recolzament
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
- Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre el vidre i el galze
- Col·locació del llistó perimetral
- Allisat del màstic i neteja final

Col·locació amb perfils conformats de neoprè:
- Neteja dels perfils de suport
- Col·locació del perfil conformat en el perímetre de la fulla de vidre
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment

Col·locació amb màstic sobre buit d'obra irregular:
- Confecció de plantilles
- Retall a mida del vidre
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació d'una primera capa de màstic en el perímetre del buit

- Col·locació de la fulla de vidre en el buit d'obra
- Fixació del vidre al buit d'obra
- Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre el vidre i el buit
- Allisat del màstic i neteja final

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.

Ha de quedar ben fixat en el seu emplaçament.

No ha d'estar en contacte amb d'altres vidres, ni amb formigó o metalls.

Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells.

El conjunt ha de ser totalment estanc.

Quan el vidre és reflector, la superfície reflectora ha d'anar col·locada a l'exterior.

Si són exteriors, s'han de col·locar sobre tancaments amb orificis de drenatge.

Els vidres laminars de seguretat o antibala han d'estar col·locats de manera que la cara exposada a les agressions coincideixi amb la indicada com a tal pel fabricant.

Fletxa del tancament: <= 1/300 l

Alçària del galze i franquícia perimetral:

- Vidre laminar o simple:

Gruix vidre (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Alçària del galze (mm)	Franquícia perimetral (mm)
<= 10	<= 0,8	10 ± 1,0	2 ± 0,5
	0,8 - 3	12 ± 1,0	3 ± 0,5
	3 - 5	16 ± 1,5	4 ± 0,5
	5 - 7	20 ± 2,0	5 ± 0,5
	> 7	25 ± 2,5	6 ± 1,0
> 10	<= 0,8	16 ± 1,5	5 ± 0,5
	0,8 - 3	16 ± 1,5	5 ± 0,5
	3 - 5	18 ± 1,5	5 ± 0,5
	5 - 7	20 ± 2,0	5 ± 0,5
	> 7	25 ± 2,5	6 ± 1,0

Franquícia lateral i amplària del galze:

Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze Gruix vidre + (2 x Franquícia lateral) (mm)
<= 4	3	Gruix vidre + 6
> 4	5	Gruix vidre + 10

En el cas de la col·locació amb perfils conformats de neoprè, la franquícia pot reduir-se fins a 2 mm.

Toleràncies d'execució:

- Franquícia lateral i amplària del galze:
- Vidre de protecció al foc i vidre laminar:

Gruix vidre (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze (mm)
6 - 7			± 1,0

8 - 13	<= 4	± 0,5	± 1,5
18 - 20			± 2,5
26 - 28			± 3,0
43 - 45			± 5,0
59 - 61			± 6,5
6 - 7	> 4	± 0,5	± 1,5
8 - 13			± 2,0
18 - 20			± 3,0
26 - 28			± 3,5
43 - 45			± 5,5
59 - 61			± 7,0

VIDRE TREMPAT:
El vidre ha de portar totes les manufactures necessàries per a la seva posada a l'obra i no s'admet cap manufactura posterior.
Les peces metàl·liques de fixació han de portar una làmina de neoprè entre el vidre i el metall.
COL·LOCACIÓ AMB LLISTÓ DE VIDRE:
Ha de recolzar sobre falques de materials elastòmers o de fusta tractada, col·locades als extrems de la fusteria i a una distància d'1/10 de la seva llargària.
La llargària de les falques s'ha de determinar d'acord amb el tipus de material i la superfície del vidre.
El gruix de les falques ha d'estar en relació amb la franquícia lateral i perimetral.
S'ha de fer un segellat continu que garanteixi l'estanquitat a l'aigua i al pas de l'aire.
Amplària de les falques:
- Vidre laminar o de protecció al foc:

Gruix vidre (mm)	Amplària falques (mm)	Tolerància (mm)
6 - 7	10	± 1,0
8 - 11	14	± 1,0
12 - 13	16	± 1,5
18 - 20	23	± 2,0
26 - 28	31	± 3,0
43 - 45	48	± 5,5
59 - 61	64	± 7,0

COL·LOCACIÓ A L'ANGLESA O AMB MÀSTIC:
L'espai entre el vidre i el galze s'ha de reblir amb màstic compatible i ha de quedar enrasat en tot el seu perímetre.
COL·LOCACIÓ AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:
El perfil conformat de neoprè ha de tenir una pressió constant en tota la seva llargària.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de suspendre els treballs de col·locació quan la velocitat del vent superi els 50 km/h i la temperatura sigui inferior a 0°C.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENVIDRAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions segons els criteris següents, cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui:

VIDRE AÏLLANT, DE PROTECCIÓ AL FOC, LAMINAR DE SEGURETAT O ANTIBALA:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

COL·LOCACIÓ AMB LLISTÓ DE VIDRE O AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:
*UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.
COL·LOCACIÓ A L'ANGLESA O AMB MÀSTIC:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

ECZ - ELEMENTS ESPECIALS PER A ENVIDRAMENTS
ECZ3 - POLIT DE CANTELLS DE VIDRE

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

Polit del cantell de vidres i miralls per a poder deixar el vidre exempt.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de les cares a polir
- Polit i neteja final del vidre
CONDICIONS GENERALS:
Els cantells polits han de ser rectes, amb la secció plana o arrodonida segons indiqui la DT.
La secció ha de ser constant al llarg del cantell.
No han de tenir cops, esquerdes ni arestes tallants.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'execució.

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.

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.

EF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS
EF4 - TUBS D'ACER INOXIDABLE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EF42157B,EF42168B.

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

Conduccions amb tub d'acer inoxidable, col·locades i amb els seus elements auxiliars de connexió.
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Soldat per capil·laritat
- Connectat mitjançant unió premsada
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació superficial
- Encastat
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, 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 sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat
- Muntatge en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les unions han de ser estanques.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.
En les instal·lacions de tub soldat per capil·laritat, totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà d'accessoris soldats per capil·laritat.
Les tuberies per les que circulen gasos amb presència eventual de condensats, han de tenir un pendent mínim del 0,5% per a possibilitar l'evacuació d'aquests condensats.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.
La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes >= 250 mm.
Les conduccions que portin aigua freda han d'anar isolades amb una barrera de vapor, igual o superior a 200 MPa m s/g

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.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
TUBS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT:
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.
La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Els suports s'han de fixar amb tacs i visos. Entre el suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. El suport no s'ha de soldar al tub.
No es poden transmetre esforços entre la canonada i els elements que la suporten.
Separació màxima entre suports (en metres):

	Diàmetre del tub (mm)			
	6 - 8	12 - 22	28 - 54	64 - 108
Trams verticals	<= 1,8	<= 2,4	<= 3	<= 3,7
Trams horitzontals	<= 1,2	<= 1,8	<= 2,4	<= 3

Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total
TUBS ENCASTATS:
Cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu.
Han de disposar d'un tractament anticorrosiu adequat i anar dins de beines de protecció adequada, que permeti la lliure dilatació.
S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei es faran un cop tallat el subministrament.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos.

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

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destina.

EG - INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
EG1 - CAIXES I ARMARIS
EG12 - CENTRALES DE DETECCIÓN

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG12M20007.

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

Caixes per a protecció encastades o muntades superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La part inferior de la caixa ha d'estar situada a una alçària de 400 mm, com a mínim.
La caixa ha de quedar col·locada en un lloc de fàcil i lliure accés.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Els tubs i els conductors han d'entrar i sortir de la caixa pels punts de rotura especialment preparats que aquesta incorpora. No s'admeten modificacions a la caixa per a aquests proposits.
Les unions entre caixes han d'estar fetes amb els accessoris disposats pel fabricant.
No s'han de transmetre esforços entre els tubs i els conductors, i les caixes.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la instal·lació s'han de seguir les instruccions de la DT del fabricant.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.
Un cop instal·lada la caixa, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

EG12M - CENTRALES DE DETECCIÓN

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG12M20007.

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

Caixes per a protecció encastades o muntades superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La part inferior de la caixa ha d'estar situada a una alçària de 400 mm, com a mínim.
La caixa ha de quedar col·locada en un lloc de fàcil i lliure accés.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Els tubs i els conductors han d'entrar i sortir de la caixa pels punts de rotura especialment preparats que aquesta incorpora. No s'admeten modificacions a la caixa per a aquests proposits.
Les unions entre caixes han d'estar fetes amb els accessoris disposats pel fabricant.
No s'han de transmetre esforços entre els tubs i els conductors, i les caixes.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la instal·lació s'han de seguir les instruccions de la DT del fabricant.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.
Un cop instal·lada la caixa, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

EG12M2 - CENTRALES DE DETECCIÓN

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG12M20007.

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

Caixes per a protecció encastades o muntades superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La part inferior de la caixa ha d'estar situada a una alçària de 400 mm, com a mínim.
La caixa ha de quedar col·locada en un lloc de fàcil i lliure accés.

La posició ha de ser la fixada a la DT.
Els tubs i els conductors han d'entrar i sortir de la caixa pels punts de rotura especialment preparats que aquesta incorpora. No s'admeten modificacions a la caixa per a aquests proposits.
Les unions entre caixes han d'estar fetes amb els accessoris disposats pel fabricant.
No s'han de transmetre esforços entre els tubs i els conductors, i les caixes.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la instal·lació s'han de seguir les instruccions de la DT del fabricant.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.
Un cop instal·lada la caixa, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

EG14 - CAIXES PER A QUADRES DE DISTRIBUCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG146B59.

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

EG2 - TUBS I CANALS
EG23 - TUBS RÍGIDS METÀL.LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG23E915.

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.

EG2D - SAFATES METÀL.LIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG2DD8F8.

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

Safata metàl·lica d'amplària fins a 600 mm i muntada superficialment o fixada amb suports.
S'han considerat els tipus següents:
- Xapa d'acer, cega o perforada
- Reixa d'acer
- Escala de perfil d'acer
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació i nivellació
- Talls finals en corbes i cantonades
CONDICIONS GENERALS:
El muntatge s'ha de fer amb peces de suport, separades en funció de la càrrega admissible de la safata i fixades al parament o al sostre mitjançant perns d'ancoratge o tacs i visos.
Els conductors s'instal.laran a les safates de manera que no es superi la càrrega de treball admissible declarada pel fabricant.
Les unions, derivacions, canvis de direcció, etc., s'han de fer amb peces que assegurin la unió dels diferents trams de la safata, fixades amb cargols o reblons.
Han de tenir continuïtat elèctrica segons les especificacions de la norma UNE-EN 61537 i el REBT. La connexió a terra es farà utilitzant els borns de connexió a terra facilitats pel fabricant.
Si la instal.lació consta simultàniament de cables de potència i cables de dades, els cables mantindran sempre una distància de separació adequadai, i en el cas que cohabitin a la mateixa safata es col.locaran perfils separadors.
El final de les safates ha d'estar cobert amb tapetes de final de tram.
Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments.
XAPA D'ACER:
Els canvis de direcció i corbes s'han de fer amb una peça d'unió fixada amb cargols i reblons.
Distància entre fixacions: <= 1,5 m
REIXA O PERFIL:
Els canvis de direcció i corbes s'han de fer mitjançant talls a la seva secció per tal de poder doblegar-la.
Distància entre fixacions: <= 1,5 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'execució.

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 a connectar.

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 61537:2002 Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera para la conducción de cables.

EG3 - CONDUCTORS ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA
EG38 - CONDUCTORS DE COURE NUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG38M0507.

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

Conductor de coure nu, unipolar de fins a 240 mm2 de secció, muntat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat superficialment
- En malla de connexió a terra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- L'estesa i empalmament
- Connexionat a presa de terra
CONDICIONS GENERALS:
Les connexions del conductor s'han de fer per soldadura sense la utilització d'àcids, o amb peces de connexió de material inoxidable, per pressió de cargol, aquest últim mètode sempre en llocs visitables.
El cargol ha de portar un dispositiu per tal d'evitar que s'afluixi.
Les connexions entre metalls diferents no han de produir deterioament per causes electroquímiques.
El circuit de terra no serà interromput per la col·locació de seccionadors, interruptors o fusibles.
El pas del conductor pel paviment, murs o d'altres elements constructius s'ha de fer dins d'un tub rígid d'acer galvanitzat.
El conductor no ha d'estar en contacte amb elements combustibles.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El conductor ha de quedar fixat mitjançant grapes al parament o sostre, o bé mitjançant brides en el cas de canals i safates.
Distància entre fixacions: <= 75 cm
EN MALLA DE CONNEXIÓ A TERRA:
El conductor ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment amb terra garbellada i compactada.
El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'instal·lador prendrà cura que el conductor no pateixi torsions ni danys en treure'l de la bobina.

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

EG38M - CONDUCTORS DE COURE NUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG38M0507.

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

Conductor de coure nu, unipolar de fins a 240 mm2 de secció, muntat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat superficialment
- En malla de connexió a terra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- L'estesa i empalmament
- Connexionat a presa de terra
CONDICIONS GENERALS:
Les connexions del conductor s'han de fer per soldadura sense la utilització d'àcids, o amb peces de connexió de material inoxidable, per pressió de cargol, aquest últim mètode sempre en llocs visitables.
El cargol ha de portar un dispositiu per tal d'evitar que s'afluixi.
Les connexions entre metalls diferents no han de produir deteriorament per causes electroquímiques.
El circuit de terra no serà interromput per la col·locació de seccionadors, interruptors o fusibles.
El pas del conductor pel paviment, murs o d'altres elements constructius s'ha de fer dins d'un tub rígid d'acer galvanitzat.
El conductor no ha d'estar en contacte amb elements combustibles.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El conductor ha de quedar fixat mitjançant grapes al parament o sostre, o bé mitjançant brides en el cas de canals i safates.
Distància entre fixacions: <= 75 cm
EN MALLA DE CONNEXIÓ A TERRA:
El conductor ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment amb terra garbellada i compactada.
El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'instal·lador prendrà cura que el conductor no pateixi torsions ni danys en treure'l de la bobina.

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

EG6 - MECANISMES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG6211E3,EG63B152,EG62B1D2.

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

Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Caixes per a 1,2 o 3 mecanismes encastades en paraments
- Caixes per a mecanismes, amb tapa, encastades a terra
- Caixes per a mecanismes amb tapa, col·locades en terra tècnic
- Interruptors i conmutadors encastats o muntats superficialment.
- Endolls bipolars o tripolars amb terra o sense connexió a terra, encastats o muntats superficialment.
- Polsador per encastar o per muntar superficialment a l'interior o a l'intempèrie.
- Mecanisme portafusibles amb fusible per encastar o muntar superficialment a l'intempèrie o a l'interior.
- Sortida de fils, encastada
- Placa i marc per a un o varis elements, col·locada a mecanismes encastats
- Regulador d'intensitat encastat o muntat superficialment.
- Tapa cega col·locada sobre caixa o bastidor.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Caixes per a mecanismes, interruptors, conmutadors, endolls, polsadors, portafusibles o reguladors d'intensitat:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
Sortides de fils:
- Muntatge, fixació i nivellació
- Acondicionament dels fils
Placa, marc o tapa cega:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació i nivellació
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
INTERRUPTORS, CONMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.

Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
L'endoll instal·lat ha de complir les especificacions de la MI-BT-024.
El regulador d'intensitat ha de quedar fixat sòlidament al suport (muntatge superficial) o a la caixa de mecanismes (muntatge encastat), al menys per dos punts mitjançant visos.
Resistència de les connexions a la tracció: >= 30 N
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%
SORTIDES DE FILS:
La sortida de fils ha de quedar fixada sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
Ha de disposar d'un sistema de fixació dels fils per pressió. Aquest sistema no ha de produir danys als fils.
Resistència del sistema de fixació: >= 3 kg
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%
PLACA, MARC O TAPA CEGA:
El mecanisme ha de quedar immobilitzat fins i tot quan s'accioni, acció que cal fer sense cap dificultat.
La placa o tapa, ha de quedar ben adossada al parament.
El marc ha de quedar sòlidament fixat sobre la caixa per mitjà dels cargols o de les grapes que porta.
La placa ha de quedar subjectada a pressió sobre el marc i el mecanisme ha de quedar entre tots dos.
CAIXES PER A MECANISMES:
S'han de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019
Els tubs han d'entrar a dintre de les caixes per les finestres previstes pel fabricant.
No s'han de transmetre esforços entre les caixes i les altres parts de la instal·lació elèctrica.
Els tubs han d'entrar perpendicularment a les parets de les caixes.
En les caixes amb tapa, la tapa s'ha de poder obrir i tancar correctament.
CAIXES PER A MECANISMES ENCASTADES EN PARAMENTS:
La caixa ha de quedar encastada al parament. Ha d'anar collada amb guix i ha de quedar al mateix pla que el parament acabat.
Ha de quedar amb els costats aplomats.
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%
CAIXES PER A MECANISMES ENCASTADES A TERRA:
La caixa ha de quedar encastada al parament. Ha d'anar collada amb morter i ha de quedar a la cota prevista per tal de que la tapa quedi al mateix pla que el paviment.
CAIXES PER A MECANISMES COL·LOCADES EN TERRA TÈCNIC:
La caixa ha de quedar fixada al paviment per un mínim de quatre punts.
Ha de quedar fixada pels punts de subjecció disposats pel fabricant.
Ha de quedar a la cota prevista per tal que la tapa quedi al mateix pla que el paviment.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte correspon a les especificades al projecte.

Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
En les caixes encastades, s'ha de tenir cura de que no entri material de reblert a l'interior de la caixa. Per aquest motiu, s'han d'ajustar els tubs a les finestres de les caixes.
Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
INTERRUPTORS, CONMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.

EGD - ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA
EGD1 - PIQUETES DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EGD1441E,EGD14000.

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

Elements per a formar una connexió a terra, col·locats soterrats en el terreny.
S'han considerat els elements següents:
- Piqueta de connexió a terra, d'acer i recobriment de coure, clavada a terra.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i connexionat
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar col·locat en posició vertical, enterrat dins del terreny.
La situació en el terreny ha de quedar fàcilment localitzable per a la realització periòdica de proves d'inspecció i control.
Han de quedar unides rígidament, assegurant un bon contacte elèctric amb els conductors dels circuits de terra mitjançant cargols, elements de compressió, soldadura d'alt punt de fusió, etc.
El contacte amb el conductor del circuit de terra ha d'estar net, sense humitat i fet de tal forma que s'evitin els efectes electroquímics.
Han d'estar clavades de tal forma que el punt superior quedi a 50 cm de profunditat.
En el cas d'enterrar dues piquetes en paral·lel, la distància entre ambdues ha de ser, com a mínim, igual a la seva longitud.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

EGDZ - ELEMENTS ESPECIALS DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EGDZ1102.

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

DEFINICIO:
Punt de connexió a terra, amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca, col.locat superficialment i connectat.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col.locació, instal.lació i nivellació
- Connexionat

CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
La platina ha de portar un dispositiu de fixació a la base.
Ha d'estar protegit contra la penetració de cossos sòlids, pols, aigua i de l'humitat.
Ha de ser resistent a la calor, al foc i a formar camins conductors.
Ha de funcionar correctament a temperatura ambient.
Ha d'estar dissenyats de manera que en l'ús normal han de funcionar de forma segura i no han de suposar perill per a les persones i el seu entorn.
Ha d'estar connectat a les línies que es volen programar.
Ha de complir les condicions requerides per la D.F.
Aïllament (UNE 20-353) .....Ha de complir
Resistència mecànica (UNE 20-353) .....Ha de complir
Resistència al foc (UNE 20-353) .....Ha de complir
S'han de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-039.
Un cop instal.lat i connectat a la xarxa, no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
La posició i quantitat han de ser les fixades per la D.F. i han de constar a la D.T.
Quan es col.loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Ha d'estar connectat sobre els conductors de terra.
Ha d'estar situat en un lloc accessible.
Ha de permetre mesurar la resistència de la presa de terra corresponent.
Ha de ser combinat amb el borne principal de terra.
Ha de ser desmontyable necessàriament mitjançant un útil.
Ha de ser mcànicament segur.
Ha d'assegurar la continuïtat elèctrica.
Ha d'estar en un lloc a prop de la presa de terra.

Les instal.lacions que ho necessitin han de disposar d'un nombre suficient depunts de posada a terra, convenientment distribuïts, que estiguin connectats al mateix electrode o conjunt de electrodes.
Resistència de les connexions a la tracció .....>= 3 kg
Toleràncies d'instal.lació:
- Posició .....± 20 mm
- Aplomat .....± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO

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 D.T.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

"Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."

EH - INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
EH2 - LLUMS DECORATIUS ENCASTATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EH2DME039.

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

Llums decoratius muntats superficialment al sostre o encastats en el cel ras.
S'han considerat lluminàries amb els tipus d'equips següents:
- Llum decoratiu de forma rectangular amb tubs fluorescents, amb xassís de planxa d'acer esmaltat, amb òptica i amb difusor de lamel·les o sense.
- Llum decoratiu amb difusor o sense i amb reflector o sense, amb làmpada fluorescent, amb cos d'alumini que recobreix la part no lluminosa.
- Llum decoratiu de forma rectangular amb xassís de xapa d'acer esmaltat, o d'alumini anoditzat, per a línia contínua, amb difusor o sense, per a tubs fluorescents.
- Llum decoratiu del tipus downlight, per a làmpades d'incandescència o fluorescents amb equip o sense
- Llum decoratiu amb cos de forma esfèrica orientable o no, sense difusor o amb reflector, per a làmpada d'incandescència tipus estàndard o amb reflector de vidre bufat.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Toleràncies d'execució:

- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou el subministrament i col·locació de la làmpada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE-EN 60598-1:1992 Luminarias. Reglas generales y generalidades sobre los ensayos.
UNE-EN 60598-2-2:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas particulares. Sección 2: Luminarias empotradas (versión oficial EN 60598-2-2: 1989)
UNE-EN 60598-2-1:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas particulares. Sección 1: Luminarias fijas de uso general (versión oficial EN 60598-2-1: 1989).
UNE-EN 60598-2-19:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas particulares. Sección 19: Luminarias con circulación de aire (reglas de seguridad)(versión oficial EN 60598-2-19).
UNE-EN 60968:1993 Lámparas con balasto propio para servicios generales de iluminación. Requisitos de seguridad. (Versión oficial EN 60968:1990)

EH6 - ELEMENTS PER A ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ
EH61 - LLUMS D'EMERGÈNCIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EH61M2324.

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

Llum d'emergència i senyalització amb làmpada d'incandescència, de 120 fins a 175 lúmens, o de fluorescència de 175 fins a 300 lúmens, de dues hores d'autonomia, muntat superficialment.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment al sostre
- Muntades superficialment a la paret
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
CONDICIONS GENERALS:

Ha de quedar fixada sòlidament al sostre o a la paret amb visos.
S'ha de connectar a la xarxa d'enllumenat general de corrent altern del local i a la línia de connexió a terra.
Ha de quedar anivellada en la posició fixada al projecte.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
Toleràncies per a muntatge superficial a la paret:
- Aplomat: ± 2 mm

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.
La instal·lació inclou la làmpada, el cablejat interior i l'equip complert d'encesa en el seu cas.

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 20062:1993 Aparatos autónomos para el alumbrado de emergencia con lámparas de incandescencia. Prescripciones de funcionamiento.
UNE 20392:1993 Aparatos autónomos para alumbrado de emergencia con lámparas de fluorescencia. Prescripciones de funcionamiento.
UNE 72550:1985 Alumbrado de emergencia. Clasificación y definiciones.
UNE 72551:1985 Alumbrado (de emergencia) de evacuación. Actuación.
UNE 72552:1985 Alumbrado (de emergencia) de seguridad. Actuación.
UNE 72553:1985 Alumbrado (de emergencia) de continuidad. Actuación.

EH61M - LLUMS D'EMERGÈNCIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EH61M2324.

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

Llum d'emergència i senyalització amb làmpada d'incandescència, de 120 fins a 175 lúmens, o de fluorescència de 175 fins a 300 lúmens, de dues hores d'autonomia, muntat superficialment.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment al sostre
- Muntades superficialment a la paret
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar fixada sòlidament al sostre o a la paret amb visos.
S'ha de connectar a la xarxa d'enllumenat general de corrent altern del local i a la línia de connexió a terra.
Ha de quedar anivellada en la posició fixada al projecte.
Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm
Toleràncies per a muntatge superficial a la paret:
- Aplomat: ± 2 mm

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.
La instal·lació inclou la làmpada, el cablejat interior i l'equip complert d'encesa en el seu cas.

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 20062:1993 Aparatos autónomos para el alumbrado de emergencia con lámparas de incandescencia. Prescripciones de funcionamiento.
UNE 20392:1993 Aparatos autónomos para alumbrado de emergencia con lámparas de fluorescencia. Prescripciones de funcionamiento.
UNE 72550:1985 Alumbrado de emergencia. Clasificación y definiciones.
UNE 72551:1985 Alumbrado (de emergencia) de evacuación. Actuación.
UNE 72552:1985 Alumbrado (de emergencia) de seguridad. Actuación.
UNE 72553:1985 Alumbrado (de emergencia) de continuidad. Actuación.

EHB - LLUMS ESPECIALS
EHB1 - LLUMS ESTANCS AMB TUBS FLUORESCENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EHB1PM337M.

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

Llum estanc per a tubs fluorescents de doble casquet, muntat superficialment.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment al sostre
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la fixada a la DT.
MUNTADA SUPERFICIALMENT AL SOSTRE:
Ha de quedar fixada sòlidament, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
Els tubs fluorescents han de quedar allotjats als portalàmpades i fent contacte amb aquests.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Les connexions elèctriques s'han de fer sense tensió a la línia.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
S'inclou en la partida d'obra el subministrament i la col·locació de les làmpades.

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

EY - AJUDES DEL RAM DE PALETA
EY0 - AJUDES DEL RAM DE PALETA
EY03 - FORMACIÓ DE PASSOS D'INSTAL.LACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EY031M000B.

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

Obertura d'un forat que travessi la paret, per a fer un pas de conductes o aparells d'instal·lacions.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig i marcat dels forats
- Obertura dels forats
- Verificació de la posició dels elements que travessin la paret

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar fet al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
L'element que travessa la paret ha de quedar col·locat a la posició correcta en condicions de ser utilitzat, de rebre els mecanismes que li pertoquin (si és el cas), etc.
El forat al voltant de l'element ha d'estar completament reblert, i enrasat amb el parament de la paret.
Separació als brancals: >= 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de fer cap forat fins passades 24h que la paret s'hagi acabat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de pas realment executat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

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

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

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

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

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

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

F222M4422.

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

F222M - EXCAVACIONS DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F222M4422.

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

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

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
F32 - MURS DE CONTENCIÓ
F325 - FORMIGONAT DE MURS DE CONTENCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F325MO18H1.

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

F325MO18H1.

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).

F325MO - FORMIGONAT DE MURS DE CONTENCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F325MO18H1.

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

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F32D1A23.

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

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F3Z1M12Q1,F3Z1MO12Q1.

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

F921MDM201J.

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

F921MDM201J.

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.

F921MDM - SUBBASES DE TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F921MDM201J.

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

F9G1MDM8442.

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

F9G1MDM8442.

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.

F9G1MDM - PAVIMENTS DE FORMIGÓ ACABATS SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9G1MDM8442.

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

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

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

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

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

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

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

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.

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

FDKZMD3174.

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

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDKZMD3174.

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

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
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

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)

G9 - FERMS I PAVIMENTS
G92 - SUBBASES
G929 - SUBBASES DE GRAVA-EMULSIÓ

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

Formació de subbase o base per a paviment, amb grava-emulsió.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Estesa de la mescla
- Compactació
CONDICIONS GENERALS:

S'ha de comprovar a tots els semiperfils que el gruix de la capa és, com a mínim, el teòric deduït de la secció-tipus dels plànols.
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.
Els junts de treball s'han de disposar de manera que la superfície quedi vertical, retallant part de la zona acabada per a aplicar una capa d'emulsió asfàltica abans de continuar l'extensió.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
Toleràncies d'execució:
- Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric
- Planor: ± 10 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'execució s'ha de fer amb temperatures superiors als 5°C quan la ruptura de l'emulsió és lenta, o als 2 °C quan aquesta sigui mitjana, i quan no es prevegin gelades.
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.
L'abocada i l'estesa s'han de realitzar prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions.
Si la grava-emulsió, en arribar a l'obra, conté una proporció de líquids superior a l'òptima de compactació, un cop estesa i abans de compactar-la, s'ha de deixar que s'oregi fins que arribi a la seva humitat òptima.
El gruix de la tongada abans de compactar ha de ser tal que després del piconatge s'obtingui el gruix previst a la DT, amb les toleràncies establertes.
La motoanivelladora ha de portar plaques laterals i treballar a fulla plena amb direcció quasi perpendicular a l'eix de la carretera per tal d'evitar la segregació.
La compactació s'ha d'efectuar en tongades que assegurin, amb els medis de compactació de què es disposa, una densitat uniforme a tot el gruix. Cada tongada s'ha d'estendre després d'haver compactat i curat la subjacent.
Als llocs inaccessibles pels equips de compactació, aquesta s'ha d'efectuar amb piconadores manuals adequades al cas.
S'han de disposar junts de treball transversals entre trams executats en jornades successives.
Si es treballa per franges de l'ample total, s'han de disposar junts longitudinals quan transcorri més d'una jornada entre dues execucions de franges consecutives.
En el cas d'estendre per tongades, s'han de cavalcar els junts de les tongades successives.
Els medis de compactació seran provats sobre la seva eficàcia en un tram de prova de dimensions mínimes 15 x 3 m.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum realment executat, mesurat d'acord amb les seccions-tipus senyalades a la DT La temperatura de mesura és de 25°C.
No s'inclouen en aquest criteri les reparacions d'irregularitats superiors a les tolerables.
No és d'abonament en aquesta unitat d'obra qualsevol reg de segellat que s'afegeixi per a donar obertura al trànsit.
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*Orden 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.

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.

K121M - 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.

K1A - TREBALLS D'INSPECCIÓ, ARQUEOLOGIA I INFORMACIÓ ESTAT EDIFICI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K1A2U001,K1A2U002.

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

K218 - DESMUNTATGES, ARRENCADES I REPICATS DE REVESTIMENTS

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

Enderroc, arrencada, repicat o desmuntatge de revestiments de paraments verticals o horitzontals, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.
L'enderroc, el repicat i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Repicat superficial d'element de pedra natural, d'arrebossat, d'enguixat, o d'estucat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'enrajolat o d'aplacat, en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

- Enderroc de cel ras, o cel ras i de les instal·lacions existents al seu interior , amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge d'aplacat, amb mitjans manuals, neteja i aplec de materials per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'escopidor o coronament metàl·lic, ceràmic o de pedra amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de morters dels junts de parament de pedra, amb mitjans manuals i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de revoltons, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Rascat de pintura en voltes, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge per a recuperació de rajoles de València sobre paraments, per a la seva posterior restauració i muntatge, amb mitjans manuals, d'una en una, protegint-les amb paper d'arròs, cola natural i paper de bombolles, càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de teginat, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teginat amb mitjans manuals, neteja i aplec de material per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor

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

Enderrocs, repicat o arrencades:

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc, repicat o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'elements metàl·lics, guies, suports, etc.)
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

Desmuntatge:

- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició, si cal
- Desmuntatge per parts, i classificació del material
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega i transport de la runa a l'abocador

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

- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:
    - Degradació 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

ENDERROC, REPICAT O ARRENCADA:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

La base del element eliminat no ha d'estar danyada pel procés de treball.

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

DESMUNTATGE:

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

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

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

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixin.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la DT o, en el seu defecte, per la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element, si 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.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARRENCADA D'ESCOPIDOR O CORONAMENT:
m de llargària realment arrencat, d'acord amb la DT.
ARRENCADA, ENDERROC, O DESMUNTATGE O REPICAT DE REVESTIMENTS DE PARAMENTS O SOSTRES:
m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

K218M - DESMUNTATGES, ARRENCADES I REPICATS DE REVESTIMENTS

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

Enderroc, arrencada, repicat o desmuntatge de revestiments de paraments verticals o horitzontals, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.
L'enderroc, el repicat i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.

El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Repicat superficial d'element de pedra natural, d'arrebossat, d'enguixat, o d'estucat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'enrajolat o d'aplacat, en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de cel ras, o cel ras i de les instal·lacions existents al seu interior , amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge d'aplacat, amb mitjans manuals, neteja i aplec de materials per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'escopidor o coronament metàl·lic, ceràmic o de pedra amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de morters dels junts de parament de pedra, amb mitjans manuals i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de revoltons, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Rascat de pintura en voltes, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge per a recuperació de rajoles de València sobre paraments, per a la seva posterior restauració i muntatge, amb mitjans manuals, d'una en una, protegint-les amb paper d'arròs, cola natural i paper de bombolles, càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de teginat, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teginat amb mitjans manuals, neteja i aplec de material per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs, repicat o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc, repicat o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'elements metàl·lics, guies, suports, etc.)
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

Desmuntatge:
- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició, si cal
- Desmuntatge per parts, i classificació del material
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega i transport de la runa a l'abocador

Determinació del grau de dificultat d'intervenció a les unitats d'obra on intervenen restauradors:
- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:
    - Degradació 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

ENDERROC, REPICAT O ARRENCADA:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
La base del element eliminat no ha d'estar danyada pel procés de treball.
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
DESMUNTATGE:

El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.
El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé.
Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixin.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la DT o, en el seu defecte, per la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element, si 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.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARRENCADA D'ESCOPIDOR O CORONAMENT:
m de llargària realment arrencat, d'acord amb la DT.
ARRENCADA, ENDERROC, O DESMUNTATGE O REPICAT DE REVESTIMENTS DE PARAMENTS O SOSTRES:
m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

K22 - MOVIMENTS DE TERRES
K221 - EXCAVACIONS PER A REBAIX DEL TERRENY

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K2212872.

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

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K222M1211.

K222M - EXCAVACIONS DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K222M1211.

K23 - APUNTALAMENTS I ESTREBADES

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

Col·locació d'elements d'apuntalament i d'estrebada per a comprimir les terres, per una protecció del 10% fins al 100%, amb fusta o elements metàl·lics.
S'han considerat els elements següents:
- Apuntalament i estrebada a cel obert de 3 m d'alçària, com a màxim
- Apuntalament i estrebada de rases i pous de 4 m d'amplària, com a màxim
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'apuntalament i l'estrebat de forma coordinada amb el procés d'excavació
- Desmuntatge de l'apuntalament i l'estrebat quan o autoritzi la DF.
CONDICIONS GENERALS:
La disposició, les seccions i les distàncies dels elements d'estrebada han de ser les que especifica la DT o, en el seu defecte, els que determini la DF.
L'estrebada ha de comprimir fortament les terres.
Les unions entre els elements de l'estrebada han d'estar fetes de manera que no es produeixin desplaçaments.
En acabar la jornada han de quedar estrebats tots els paraments que ho requereixin.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'ordre, la forma d'execució i els mitjans a utilitzar en cada cas, s'han d'ajustar a l'indicat per la DF.
En el cas que primer es faci tota l'excavació i després s'estrebi, l'excavació s'ha de fer de dalt a baix utilitzant plataformes suspeses.
Si les dues operacions es fan simultàniament, l'excavació s'ha de fer per franges horitzontals, d'alçària igual a la distància entre travesses, més 30 cm.
Durant els treballs s'ha de posar la màxima atenció en garantitzar la seguretat del personal.
En acabar la jornada no han de quedar parts inestables sense estrebar.
Diàriament s'han de revisar els treballs d'apuntalament i estrebada realitzats, particularment després de pluges, nevades o gelades i han de reforçar-se en cas necessari.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.), s'han de suspendre els treballs i avisar a la DF.

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 de cimientos DB-SE-C.
*Orden de 29 de diciembre de 1976 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADZ/1976 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Zanjas y pozos

K3 - FONAMENTS
K3Z - 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).

K4 - ESTRUCTURES
K43 - ESTRUCTURES DE FUSTA
K43Z - ELEMENTS AUXILIARS PER A ESTRUCTURES DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K43Z1M2S100M.

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
K45C - FORMIGONAT DE LLOSES I BANCADES

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:
- Lloses i bancades
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.
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.
- Horitzontalitat: ± 5 mm/m, <= 15 mm
FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:
Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
Secció transversal (D: dimensió considerada):
- D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
- 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
- 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric:
- Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m

- Resta d'elements : ± 10 mm
Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5.3 de l'annex 10 de la norma EHE.

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.
LLOSES:

Si l'element és pretesat no s'han de deixar més junts que els previstos explícitament a la DT. Cas que s'hagi d'interrompre el formigonament, els junts han de ser perpendiculars a la resultant del traçat de les armadures actives, i no es tornarà a formigonar fins que la DF els hagi examinat.
Si l'element és pretesat s'ha de vibrar amb especial cura la zona d'ancoratges.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 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

K4BCM4000.

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).

K4D - MUNTATGE I DESMUNTATGE D'ENCOFRATS I COL.LOCACIÓ D'ALLEUGERIMENTS
K4D2 - ENCOFRATS PER A MURS

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)

K4DC - ENCOFRATS PER A LLOSES I BANCADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K4DCAD00.

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)

K4DG - ENCOFRATS D'ELEMENTS LOCALITZATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K4DGC500.

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)

K4F - ESTRUCTURES D'OBRA CERÀMICA
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
K4G1 - PILARS I BRANCALS DE PEDRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K4G1MM1D1310.

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

Formació de pilars o brancals de pedra, d'una o varies peces, col·locades amb morter de calç.
S'han considerat els tipus de pedra següents:
- Pedra de recuperació de la mateixa obra
- Pedra nova, Sant Vicenç, de Girona, o de Vinaixa
S'han considerat els tipus de treball de la pedra següents:
- Treballs en formes geomètriques rectes, no reglades (formes prismàtiques, piramidals, etc.)
- Treballs en formes geomètriques corbes no reglades (formes cilíndriques , còniques, tòriques, etc.)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Neteja i preparació del llit d'assentament
- Col·locació de les pedres
- Repàs dels junts, en el seu cas, i neteja del parament
CONDICIONS GENERALS:
Les pedres no han de tenir fissures, esquerdes, ni escantonaments. No han de tenir signes de descomposició.
El color de la pedra ha de tenir una tonalitat uniforme.

Ha d'estar situat al lloc indicat a la DT, amb les correccions acceptades expressament per la DF.
Ha de tenir la forma i les dimensions indicades a la DT, amb les correccions acceptades expressament per la DF.
Han d'estar aplomades, i alineades amb el conjunt de l'estructura de pedra, d'acord amb les indicacions de la DT.
Ha de ser estable i resistent.
Els junts han d'estar plens de morter.
Les diferents arestes de l'element, han de mantenir l'alineació a tot el conjunt, coincidint les de les peces successives.
Les peces que estiguin dins d'un parament han d'estar travades amb la paret en les dues direccions alternativament.
Els recolzaments puntuals d'elements estructurals han d'estar fets amb una sabata prou resistent i flexible per distribuir uniformement les càrregues.
No han de coincidir més de tres pedres diferents en un vèrtex.
Gruix dels junts: <= 3 cm
Toleràncies d'execució:
- Gruix: ± 20 mm
- Aplomat: ± 20 mm/3 m
- Alineació d'arestes: ± 3 mm entre peces, ± 10 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i s'ha de protegir l'obra que s'executa de l'acció de les pluges.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.
Les peces s'han de col·locar sobre un llit de morter.
Cal utilitzar arriostraments provisionals, fins que el conjunt construït garanteixi l'estabilitat dels elements.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
La paret s'ha d'aixecar en tot el seu gruix alhora.
Si les pedres no tenen la fondària de la paret, aquesta s'ha de travar com a mínim amb un 30% de les pedres, col·locant-les de través.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
El volum de cada peça es mesura pel volum del paralelepiped que l'inclogui, tenint en compte els elements mes sobresurtints de la peça.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*NTE-EFP/1980 Estructuras. FABRICA DE PIEDRA.

K4G1M - PILARS I BRANCALS DE PEDRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K4G1MM1D1310.

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

Formació de pilars o brancals de pedra, d'una o varies peces, col·locades amb morter de calç.
S'han considerat els tipus de pedra següents:
- Pedra de recuperació de la mateixa obra
- Pedra nova, Sant Vicenç, de Girona, o de Vinaixa
S'han considerat els tipus de treball de la pedra següents:
- Treballs en formes geomètriques rectes, no reglades (formes prismàtiques, piramidals, etc.)
- Treballs en formes geomètriques corbes no reglades (formes cilíndriques , còniques, tòriques, etc.)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Neteja i preparació del llit d'assentament
- Col·locació de les pedres
- Repàs dels junts, en el seu cas, i neteja del parament
CONDICIONS GENERALS:
Les pedres no han de tenir fissures, esquerdes, ni escantonaments. No han de tenir signes de descomposició.
El color de la pedra ha de tenir una tonalitat uniforme.
Ha d'estar situat al lloc indicat a la DT, amb les correccions acceptades expressament per la DF.
Ha de tenir la forma i les dimensions indicades a la DT, amb les correccions acceptades expressament per la DF.
Han d'estar aplomades, i alineades amb el conjunt de l'estructura de pedra, d'acord amb les indicacions de la DT.
Ha de ser estable i resistent.
Els junts han d'estar plens de morter.
Les diferents arestes de l'element, han de mantenir l'alineació a tot el conjunt, coincidint les de les peces successives.
Les peces que estiguin dins d'un parament han d'estar travades amb la paret en les dues direccions alternativament.
Els recolzaments puntuals d'elements estructurals han d'estar fets amb una sabata prou resistent i flexible per distribuir uniformement les càrregues.
No han de coincidir més de tres pedres diferents en un vèrtex.
Gruix dels junts: <= 3 cm
Toleràncies d'execució:
- Gruix: ± 20 mm
- Aplomat: ± 20 mm/3 m
- Alineació d'arestes: ± 3 mm entre peces, ± 10 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i s'ha de protegir l'obra que s'executa de l'acció de les pluges.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.
Les peces s'han de col·locar sobre un llit de morter.
Cal utilitzar arriostraments provisionals, fins que el conjunt construït garanteixi l'estabilitat dels elements.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
La paret s'ha d'aixecar en tot el seu gruix alhora.
Si les pedres no tenen la fondària de la paret, aquesta s'ha de travar com a mínim amb un 30% de les pedres, col·locant-les de través.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
El volum de cada peça es mesura pel volum del paralelepiped que l'inclogui, tenint en compte els elements mes sobresurtints de la peça.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*NTE-EFP/1980 Estructuras. FABRICA DE PIEDRA.

K4G1MM - PILARS I BRANCALS DE PEDRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K4G1MM1D1310.

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

Formació de pilars o brancals de pedra, d'una o varies peces, col·locades amb morter de calç.
S'han considerat els tipus de pedra següents:
- Pedra de recuperació de la mateixa obra
- Pedra nova, Sant Vicenç, de Girona, o de Vinaixa
S'han considerat els tipus de treball de la pedra següents:
- Treballs en formes geomètriques rectes, no reglades (formes prismàtiques, piramidals, etc.)
- Treballs en formes geomètriques corbes no reglades (formes cilíndriques , còniques, tòriques, etc.)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Neteja i preparació del llit d'assentament
- Col·locació de les pedres
- Repàs dels junts, en el seu cas, i neteja del parament
CONDICIONS GENERALS:
Les pedres no han de tenir fissures, esquerdes, ni escantonaments. No han de tenir signes de descomposició.
El color de la pedra ha de tenir una tonalitat uniforme.
Ha d'estar situat al lloc indicat a la DT, amb les correccions acceptades expressament per la DF.
Ha de tenir la forma i les dimensions indicades a la DT, amb les correccions acceptades expressament per la DF.
Han d'estar aplomades, i alineades amb el conjunt de l'estructura de pedra, d'acord amb les indicacions de la DT.
Ha de ser estable i resistent.
Els junts han d'estar plens de morter.
Les diferents arestes de l'element, han de mantenir l'alineació a tot el conjunt, coincidint les de les peces successives.
Les peces que estiguin dins d'un parament han d'estar travades amb la paret en les dues direccions alternativament.
Els recolzaments puntuals d'elements estructurals han d'estar fets amb una sabata prou resistent i flexible per distribuir uniformement les càrregues.
No han de coincidir més de tres pedres diferents en un vèrtex.
Gruix dels junts: <= 3 cm
Toleràncies d'execució:
- Gruix: ± 20 mm

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

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i s'ha de protegir l'obra que s'executa de l'acció de les pluges.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.
Les peces s'han de col·locar sobre un llit de morter.
Cal utilitzar arriostraments provisionals, fins que el conjunt construït garanteixi l'estabilitat dels elements.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
La paret s'ha d'aixecar en tot el seu gruix alhora.
Si les pedres no tenen la fondària de la paret, aquesta s'ha de travar com a mínim amb un 30% de les pedres, col·locant-les de través.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
El volum de cada peça es mesura pel volum del paralelepiped que l'inclogui, tenint en compte els elements mes sobresurtints de la peça.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*NTE-EFP/1980 Estructuras. FABRICA DE PIEDRA.

K4G1MM1 - PILARS I BRANCALS DE PEDRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K4G1MM1D1310.

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

Formació de pilars o brancals de pedra, d'una o varies peces, col·locades amb morter de calç.
S'han considerat els tipus de pedra següents:
- Pedra de recuperació de la mateixa obra
- Pedra nova, Sant Vicenç, de Girona, o de Vinaixa
S'han considerat els tipus de treball de la pedra següents:
- Treballs en formes geomètriques rectes, no reglades (formes prismàtiques, piramidals, etc.)
- Treballs en formes geomètriques corbes no reglades (formes cilíndriques , còniques, tòriques, etc.)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Neteja i preparació del llit d'assentament
- Col·locació de les pedres
- Repàs dels junts, en el seu cas, i neteja del parament
CONDICIONS GENERALS:
Les pedres no han de tenir fissures, esquerdes, ni escantonaments. No han de tenir signes de descomposició.
El color de la pedra ha de tenir una tonalitat uniforme.

Ha d'estar situat al lloc indicat a la DT, amb les correccions acceptades expressament per la DF.
Ha de tenir la forma i les dimensions indicades a la DT, amb les correccions acceptades expressament per la DF.
Han d'estar aplomades, i alineades amb el conjunt de l'estructura de pedra, d'acord amb les indicacions de la DT.
Ha de ser estable i resistent.
Els junts han d'estar plens de morter.
Les diferents arestes de l'element, han de mantenir l'alineació a tot el conjunt, coincidint les de les peces successives.
Les peces que estiguin dins d'un parament han d'estar travades amb la paret en les dues direccions alternativament.
Els recolzaments puntuals d'elements estructurals han d'estar fets amb una sabata prou resistent i flexible per distribuir uniformement les càrregues.
No han de coincidir més de tres pedres diferents en un vèrtex.
Gruix dels junts: <= 3 cm
Toleràncies d'execució:
- Gruix: ± 20 mm
- Aplomat: ± 20 mm/3 m
- Alineació d'arestes: ± 3 mm entre peces, ± 10 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i s'ha de protegir l'obra que s'executa de l'acció de les pluges.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.
Les peces s'han de col·locar sobre un llit de morter.
Cal utilitzar arriostraments provisionals, fins que el conjunt construït garanteixi l'estabilitat dels elements.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
La paret s'ha d'aixecar en tot el seu gruix alhora.
Si les pedres no tenen la fondària de la paret, aquesta s'ha de travar com a mínim amb un 30% de les pedres, col·locant-les de través.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
El volum de cada peça es mesura pel volum del paralelepiped que l'inclogui, tenint en compte els elements mes sobresurtints de la peça.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*NTE-EFP/1980 Estructuras. FABRICA DE PIEDRA.

K4G1MM1D - PILARS I BRANCALS DE PEDRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K4G1MM1D1310.

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

Formació de pilars o brancals de pedra, d'una o varies peces, col·locades amb morter de calç.
S'han considerat els tipus de pedra següents:
- Pedra de recuperació de la mateixa obra
- Pedra nova, Sant Vicenç, de Girona, o de Vinaixa
S'han considerat els tipus de treball de la pedra següents:
- Treballs en formes geomètriques rectes, no reglades (formes prismàtiques, piramidals, etc.)
- Treballs en formes geomètriques corbes no reglades (formes cilíndriques , còniques, tòriques, etc.)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Neteja i preparació del llit d'assentament
- Col·locació de les pedres
- Repàs dels junts, en el seu cas, i neteja del parament
CONDICIONS GENERALS:
Les pedres no han de tenir fissures, esquerdes, ni escantonaments. No han de tenir signes de descomposició.
El color de la pedra ha de tenir una tonalitat uniforme.
Ha d'estar situat al lloc indicat a la DT, amb les correccions acceptades expressament per la DF.
Ha de tenir la forma i les dimensions indicades a la DT, amb les correccions acceptades expressament per la DF.
Han d'estar aplomades, i alineades amb el conjunt de l'estructura de pedra, d'acord amb les indicacions de la DT.
Ha de ser estable i resistent.
Els junts han d'estar plens de morter.
Les diferents arestes de l'element, han de mantenir l'alineació a tot el conjunt, coincidint les de les peces successives.
Les peces que estiguin dins d'un parament han d'estar travades amb la paret en les dues direccions alternativament.
Els recolzaments puntuals d'elements estructurals han d'estar fets amb una sabata prou resistent i flexible per distribuir uniformement les càrregues.
No han de coincidir més de tres pedres diferents en un vèrtex.
Gruix dels junts: <= 3 cm
Toleràncies d'execució:
- Gruix: ± 20 mm
- Aplomat: ± 20 mm/3 m
- Alineació d'arestes: ± 3 mm entre peces, ± 10 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i s'ha de protegir l'obra que s'executa de l'acció de les pluges.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.
Les peces s'han de col·locar sobre un llit de morter.
Cal utilitzar arriostraments provisionals, fins que el conjunt construït garanteixi l'estabilitat dels elements.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
La paret s'ha d'aixecar en tot el seu gruix alhora.
Si les pedres no tenen la fondària de la paret, aquesta s'ha de travar com a mínim amb un 30% de les pedres, col·locant-les de través.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
El volum de cada peça es mesura pel volum del paralelepiped que l'inclogui, tenint en compte els elements mes sobresurtints de la peça.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*NTE-EFP/1980 Estructuras. FABRICA DE PIEDRA.

K4G2 - PARETS DE MAÇONERIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K4G2M11FC,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

K4G2M11FC,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.

K4G7 - LLINDES DE PEDRA

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

Formació de llinda recta, o escopidor de pedra col·locats amb morter de calç,.
S'han considerat els tipus de pedra següents:
- Pedra de recuperació de la mateixa obra
- Pedra nova, Sant Vicenç, de Girona, o de Vinaixa

S'han considerat els tipus següents:
- Llinda recta d'una peça treballada en formes geomètriques rectes
- Llinda recta d'una peça treballada en formes geomètriques corbes
- Llinda recta de dovelles
- Escopidor recte d'una peça treballada en formes geomètriques rectes
- Escopidor recte d'una peça treballada en formes geomètriques corbes

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

CONDICIONS GENERALS:
Les pedres no han de tenir fissures, esquerdes, ni escantonaments. No han de tenir signes de descomposició.
El color de la pedra ha de tenir una tonalitat uniforme.
Ha d'estar situat al lloc indicat a la DT, amb les correccions acceptades expressament per la DF.

Ha de tenir la forma i les dimensions indicades a la DT, amb les correccions acceptades expressament per la DF.
Han de ser horitzontals.
Ha de ser estable i resistent.
Els junts han d'estar plens de morter.
Les diferents arestes de l'element, han de mantenir l'alineació a tot el conjunt, coincidint les de les peces successives.
Els recolzaments puntuals d'elements estructurals han d'estar fets amb una sabata prou resistent i flexible per distribuir uniformement les càrregues.
Gruix dels junts: <= 3 cm
Recolzament de la llinda als brancals: >= 22 cm
Toleràncies d'execució:
- Gruix: ± 20 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm/m
- Alineació d'arestes: ± 3 mm entre peces, ± 10 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i s'ha de protegir l'obra que s'executa de l'acció de les pluges.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.
Les peces s'han de col·locar sobre un llit de morter.
Cal utilitzar arriostraments provisionals, fins que l'obra construïda garanteixi l'estabilitat del conjunt. Cal tenir cura amb les empentes laterals dels arcs.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*NTE-EFP/1980 Estructuras. FABRICA DE PIEDRA.

K5 - COBERTES
K5Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES
K5ZJ - CANALS EXTERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K5ZJ115P.

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

Subministrament i col·locació d'elements per a la conducció i evacuació de l'aigua de la coberta.
S'han considerat els tipus següents:
- Canal exterior de secció semicircular o rectangular, col.locada amb peces especials i connectada al baixant
S'han considerat els següents materials per a canal exterior:
- Planxa de zinc
- Planxa de coure

- PVC rígid
- Peça ceràmica esmaltada, col·locada amb morter
- Planxa d'acer galvanitzat
- Planxa d'alumini

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Elements col·locats amb fixacions mecàniques o adherits:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de l'element
- Execució de les unions

Elements col·locats amb morter:
- Neteja i preparació del suport
- Replanteig de l'element
- Col·locació de l'element
- Repàs dels junts i neteja final

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de l'element col·locat ha de ser estanc.
El conjunt de l'element col·locat ha de ser estable.
Ha d'estar col.locada amb una pendent mínima del 0,5 % i amb una lleugera pendent cap al exterior.
La unió entre els trams de la canal s'ha de fer de manera que en quedi assegurada l'estanquitat.
Pendent cap els punts de desguàs: >= 1%
En la canal de PVC:
- S'admet una pendent mínima del 0,16 %
- La unió dels diferents perfils ha d'estar feta amb maniguet d'unió amb junt de goma
- Tots els accessoris han de tenir una zona de dilatació de 10 mm com a mínim
- Els canvis de direcció han d'estar fets amb peces especials. Mai s'han de fer per escalfament o deformació de la canal.
- Les unions amb els baixants han d'anar soldades amb soldadura química
- Distància entre suports: <= 100 cm i en zones de neu <= 70 cm

En les canals de planxa:
- El cavalcament de les làmines s'ha de fer protegint l'element en el sentit del recorregut de l'aigua. Els junts de dilatació han de ser estancs
- Les planxes han de quedar col·locades de forma que es puguin moure lliurement en tots els sentits, respecte el suport
- Les unions amb els baixants han d'anar soldades amb soldadura d'estany
- Les fixacions han de ser de metall compatible amb el de la planxa. En el cas de planxa de zinc han de ser de platina d'acer galvanitzat
- Els junts entre les peces de planxa de zinc, han d'anar soldats amb estany en tot el seu perímetre
- Distància entre suports: <= 50 cm

Cavalcament entre làmines en la canal de planxa: 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Pendent: ± 2 mm/m, ± 10 mm/total
- Cavalcament entre les làmines en la canal de planxa: ± 2 mm
- Alineació respecte al plànol de façana:
    - Planxa: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total
    - PVC, ceràmica: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total

CANAL DE PECES CERÀMIQUES COL·LOCADA AMB MORTER:
Les peces han de cavalcar entre elles, la vora de la peca en contacte amb el ràfec, ha de quedar encastada per sota de les peces que formen el ràfec i collada al suport amb morter.
El sentit de cavalcament ha de protegir l'element dels vents dominants i del recorregut d'aigua.

Cavalcament de les peces: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Cavalcaments: - 0 mm, + 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
La col·locació dels trams de la canal s'ha de començar pel punt més baix del recorregut.
ELEMENT DE PLANXA:
S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de coure amb el ferro, zinc, alumini, acer galvanitzat o fosa i la fusta de cedre.
S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de zinc o plom amb el guix, els morters de ciment pòrtland frescos i les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.).
En el cas del zinc, a més, cal evitar el contacte amb la calç, l'acer no galvanitzat i el coure sense estanyar.
S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.
ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C.
El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.
S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.
ELEMENT DE PEÇA CERÀMICA COL·LOCADA AMB MORTER:
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Quan s'hagin de tallar peces, el tall ha de ser recte i l'aresta viva, sense escantonaments.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

K6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES
K61 - PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA
K614 - PAREDONS I ENVANS DE CERÀMICA

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

Formació d'envà o paredó amb peces ceràmiques per a revestir d'una o dues cares vistes, col·locades amb morter.
S'han considerat els tipus següents:
- Envà o paredó de tancament
- Envà o paredó de tancament passant
- Envà o paredó interior
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
- Col·locació de les peces
- Repàs dels junts i neteja del parament

CONDICIONS GENERALS:
Ha de ser estable, pla, aplomat i resistent als impactes horitzontals.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunt i les filades han de ser horitzontals.
Les parets deixades vistes han de tenir una coloració uniforme, si la DF no fixa cap altra condició.
Els junts han de ser plens i sense rebaves.
En les parets que hagin de quedar vistes, els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior, si la DF no fixa altres condicions.
Les obertures han de portar una llinda resistent.
L'envà o paredó de tancament i no passant, ha d'estar recolzat a sobre d'un element estructural horitzontal a cada planta.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig d'eixos:
    - Parcials: ± 10 mm
    - Extrems: ± 20 mm
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm
- Planor de les filades:
    - Paret vista: ± 5 mm/2 m
    - Paret per a revestir: ± 10 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades: ± 15 mm/total
    - Paret vista: ± 2 mm/m
    - Paret per a revestir: ± 3 mm/m

ENVÀ O PAREDÓ DE TANCAMENT:
No ha de ser solidari amb elements estructurals verticals.
En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.
Ha d'estar travat, excepte la paret passant, amb la paret de tancament, en els brancals, les cantonades i els elements no estructurals. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.
No hi ha d'haver forats de les peces oberts a l'exterior.
ENVÀ O PAREDÓ DE TANCAMENT PASSANT:
Ha d'estar ancorada a la paret de suport amb connectors que han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Cal que estigui recolzada sobre un element resistent cada dues plantes o a 800 cm d'alçària, com a màxim, si la DF no fixa cap altra condició.
Ha d'estar travat en els acords amb altres parets, paredons, envans i elements no estructurals. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.
ENVÀ O PAREDÓ INTERIOR:
No ha de ser solidari amb elements estructurals verticals.
En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop

l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.
Fondària de les regates:

Gruix paret (cm)	Fondària regates (cm)
4	<= 2
5	<= 2,5
6 - 7	<= 3
7,5	<= 3,5
9	<= 4
10	<= 5

Regates:
- Pendent: >= 70°
- A dues cares. Separació (parets per revestir): >= 50 cm
- Separació dels marcs: >= 20 cm

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 pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i 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.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
PAREDÓ O ENVÀ (EXCEPTE L'ENVÀ PLUVIAL):
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.

K8 - REVESTIMENTS

K81 - ARREBOSSATS, ENGUIXATS I ELEMENTS DE GUIX
K811 - ARREBOSSATS

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

Arrebossats realitzats amb morter de ciment, morter de calç, morter mixt o morter porós drenant, aplicats en paraments horitzontals o verticals, interiors o exteriors i formació d'arestes amb morter de ciment mixt o pasta de ciment ràpid.
S'han considerat els tipus següents:
- Arrebossat esquerdejat
- Arrebossat a bona vista
- Arrebossat reglejat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Arrebossat esquerdejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Aplicació del revestiment
- Cura del morter

Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Cura del morter
- Repassos i neteja final

ARREBOSSAT:
Ha de quedar ben adherit al suport.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'han de respectar els junts estructurals.
Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme.
Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.
Gruix de la capa:
- Arrebossat esquerdejat: <= 1,8 cm
- Arrebossat reglejat o a bona vista: 1,1 cm
- Arrebossat amb morter porós drenant: 2 a 4 cm

Arrebossat reglejat:
- Distància entre mestres: <= 150 cm

Toleràncies d'execució per l'arrebossat:
- Planor:
  - Acabat esquerdejat: ± 10 mm
  - Acabat a bona vista: ± 5 mm
  - Acabat reglejat: ± 3 mm
- Aplomat (parament vertical):
  - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta
  - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta
- Nivell (parament horitzontal):
  - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta
  - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta

Toleràncies quan l'arrebossat és a bona vista o reglejat:
- Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.
Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.
ARREBOSSAT:
S'han de col·locar tots els elements que hagin d'anar fixats als paraments i no dificultin l'execució del revestiment.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Quan l'arrebossat és esquerdejat, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments.
Quan l'arrebossat és a bona vista, s'han de fer mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons.
Quan l'arrebossat és reglejat, s'han de fer mestres amb el mateix morter, als paraments, cantonades, racons i voltants d'obertures. Les arestes i les mestres han d'estar ben aplomades.
Quan l'arrebossat és esquitxat, s'ha d'aplicar en dues capes: la primera prement amb força sobre els paraments i la segona esquitxada sobre l'anterior.
Quan l'acabat és deixat de regle o remolinat, s'ha d'aplicar prement amb força sobre els paraments.
El lliscat s'ha d'aplicar quan encara estigui humida la capa d'arrebossat.
Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície del morter.
Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.
No s'han de fixar elements sobre l'arrebossat fins que hagin passat set dies, com a mínim, o s'hagi adormit.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARREBOSSAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
En paraments verticals:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%
En paraments horitzontals:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K811M - ARREBOSSATS

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

Arrebossats realitzats amb morter de ciment, morter de calç, morter mixt o morter porós drenant, aplicats en paraments horitzontals o verticals, interiors o exteriors i formació d'arestes amb morter de ciment mixt o pasta de ciment ràpid.
S'han considerat els tipus següents:
- Arrebossat esquerdejat
- Arrebossat a bona vista
- Arrebossat reglejat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Arrebossat esquerdejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Aplicació del revestiment
- Cura del morter

Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Cura del morter
- Repassos i neteja final

ARREBOSSAT:
Ha de quedar ben adherit al suport.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'han de respectar els junts estructurals.
Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme.
Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.
Gruix de la capa:
- Arrebossat esquerdejat: <= 1,8 cm
- Arrebossat reglejat o a bona vista: 1,1 cm
- Arrebossat amb morter porós drenant: 2 a 4 cm

Arrebossat reglejat:
- Distància entre mestres: <= 150 cm

Toleràncies d'execució per l'arrebossat:
- Planor:
  - Acabat esquerdejat: ± 10 mm
  - Acabat a bona vista: ± 5 mm
  - Acabat reglejat: ± 3 mm
- Aplomat (parament vertical):
  - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta
  - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta
- Nivell (parament horitzontal):
  - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta
  - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta

Toleràncies quan l'arrebossat és a bona vista o reglejat:
- Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.
Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.
ARREBOSSAT:
S'han de col·locar tots els elements que hagin d'anar fixats als paraments i no dificultin l'execució del revestiment.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Quan l'arrebossat és esquerdejat, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments.
Quan l'arrebossat és a bona vista, s'han de fer mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons.
Quan l'arrebossat és reglejat, s'han de fer mestres amb el mateix morter, als paraments, cantonades, racons i voltants d'obertures. Les arestes i les mestres han d'estar ben aplomades.
Quan l'arrebossat és esquitxat, s'ha d'aplicar en dues capes: la primera prement amb força sobre els paraments i la segona esquitxada sobre l'anterior.
Quan l'acabat és deixat de regle o remolinat, s'ha d'aplicar prement amb força sobre els paraments.
El lliscat s'ha d'aplicar quan encara estigui humida la capa d'arrebossat.
Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície del morter.
Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.
No s'han de fixar elements sobre l'arrebossat fins que hagin passat set dies, com a mínim, o s'hagi adormit.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARREBOSSAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
En paraments verticals:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%

En paraments horitzontals:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K812 - ENGUIXATS

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

Enguixats aplicats en paraments interiors.
S'han considerat els tipus següents:
- Enguixat a bona vista, acabat lliscat o no
- Enguixat reglejat, acabat lliscat o no
- Formació d'aresta o de racó
- Execució de reglada de sòcol

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enguixat a bona vista:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final

Enguixat reglejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final

Formació d'aresta o de racó:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de l'aresta o del racó
- Acabat de la superfície

Execució de la reglada de sòcol:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució dels tocs
- Aplicació del guix
- Acabat de la superfície

CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar ben adherit al suport.
S'han de respectar els junts estructurals.
A l'enguixat, un cop sec (amb humitat inferior a l'1% o al cap de quatre setmanes d'haver-ho fet), no hi ha d'haver pols, fissures, forats o d'altres defectes.
La superfície de l'enguixat ha de quedar plana i, en els paraments verticals o corbats, aplomada.
L'aresta ha de ser recta, en angle, ben aplomada, i ha d'estar al mateix pla que els paraments.
El racó en angle recte, ha de ser ortogonal i l'aresta determinada recta o corba segons els paraments.
El racó en mitja canya ha de ser una superficie cilíndrica que uneixi de forma harmònica els dos paraments.
Gruix de l'enguixat: 1,2 cm
Duresa mitjana (amb duròmetre Shore C):

Tipus d'enguixat	Duresa mitjana
A bona vista	>= 50
Reglejat o reglada	>= 55

Especificacions per a l'enguixat reglejat i la reglada de sòcol:
- Distància entre les mestres o tocs: <= 120 cm

Toleràncies d'execució:
- Gruix de l'enguixat: ± 2 mm
- Toleràncies en funció del tipus de parament on s'aplica:

Parament		Tipus enguixat	
		A bona vista	reglejat
Vertical	Planor	± 1mm / 0,2m ± 10mm / 2m	- ± 5mm / 2m
	Aplomat /planta	± 10mm	5mm
Corbat	Curvatura prevista	± 5mm /plantilla 1m	± 3mm /plantilla 1m
Horitzontal	Planor	± 1mm / 0,2m ± 10mm / 2m	- ± 5mm / 2m
	Nivell previst	± 10mm	± 5mm
Inclinat	Planor	± 1mm / 0,2m ± 10mm / 2m	- ± 5mm / 2m
	Inclinació prevista	± 10mm	± 5mm

En el cas de formació d'aresta o de racó, les toleràncies d'execució han de ser les mateixes exigides als paraments que els formen.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C.
Per a iniciar-ne l'execució cal que la coberta s'hagi acabat o, en els paraments interiors, hi hagi tres plantes amb sostre al damunt, com a mínim.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Quan l'enguixat és reglejat, s'han de fer mestres amb el mateix guix i ben aplomades o ben horitzontals, segons els casos, als paraments, a les cantonades, als racons, al voltant dels forats i als sòcols.
En el cas de la reglada de sòcol, s'han de realitzar tocs en el sòcol amb el mateix guix.
En el cas de la formació d'aresta, de racó o de la reglada de sòcol, la pasta de guix que s'utilitzi ha de tenir les mateixes característiques que la dels paraments.
Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.
No s'han d'utilitzar additius que puguin variar el procés d'adormiment.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.
ACABAT LLISCAT:
En l'enguixat a bona vista, a la formació d'aresta o de racó, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa i la segona de lliscat.
En l'enguixat reglejat o en la formació de reglada de sòcol, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa entre les mestres, passant el regle i la segona de lliscat.
El lliscat s'ha de fer amb la part més fina del guix, o sigui amb la part superior d'una pasterada feta amb aquesta finalitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENGUIXAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m2: 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 és ara bastiments que s'hagin embrutat.
FORMACIÓ D'ARESTA, DE RACÓ O REGLADA DE SÒCOL:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
En la reglada de sòcol, amb deducció de la llargària corresponent a les obertures de les quals formin part, d'acord amb els criteris següents:
- Llargàries <= 1 m: No es dedueixen
- Llargàries > 1 m: Es dedueix el 100%
Aquesta unitat no s'ha d'amidar quan formi part d'un parament reglejat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K87 - TRATAMIENTOS SUPERFICIALES DE REPARACIÓN Y LIMPIEZA
K877 - REPARACIÓN DE JUNTAS Y AGUJEROS

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Operaciones diversas con la finalidad de reconstruir las juntas de un paramento formado por piezas cerámicas o de piedra o rellenar agujeros existentes en el paramento.
Se han de considerar las operaciones siguientes:
- Limpieza de las juntas de restos de grasa con alcohol
- Limpieza de las juntas de restos de mortero o yeso con cepillado
- Rejuntado de las juntas con mortero con vaciado y limpieza del material de la junta
- Relleno de agujeros con piezas cerámicas fijadas con mortero, enfoscado fratasado y teñido reintegrador posterior
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Limpieza de las juntas:
- Protección de los elementos que no son objeto de la limpieza
- Ejecución de la limpieza
Rejuntado de las juntas con mortero con vaciado y limpieza del material de la junta
- Vaciado y limpieza del material de las juntas
- Tendido del mortero
- Limpieza del Paramento
Relleno de agujeros con piezas cerámicas:
- Limpieza y preparación de la superficie de apoyo
- Colocación de las piezas fijadas con mortero sobre el soporte
- Aplicación del enfoscado
- Acabado de la superficie
- Curado del mortero
- Repasos y limpieza final
- Aplicación sucesiva, con los intervalos de secado, de las capas de pintura de acabado
LIMPIEZA DE LAS JUNTAS:
Las juntas quedarán limpias, sin grasa ni restos de materiales adheridos.
El paramento acabado estará exento de polvo, fisuras, agujeros u otros defectos.
REJUNTADO DE LAS JUNTAS:
Las juntas han de quedar llenas y enrasadas, si la DF no especifica otras condiciones.
Una vez finalizados los trabajos, la superficie quedará limpia de restos de material.
RELLENO DE AGUJEROS CON BALDOSA Y MORTERO:
Una vez acabado el relleno ha de quedar enrasado con el resto del paramento.
La textura y el color de la zona tratada, serán los mismos que los del resto de paramento.

El relleno quedará bien adherido al soporte y formará una superficie con la planeidad y el aplomado, previstos.
En el paramento finalizado no habrá grietas y tendrá una textura uniforme.
Se respetarán las juntas estructurales.
El paramento acabado estará exento de polvo, fisuras, agujeros u otros defectos.
Espesor del enfoscado: 1,1 cm
Tolerancias de ejecución:
- Espesor del enfoscado: ± 2 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
No se trabajará con lluvia, nieve o viento superior a 50 km/h.
LIMPIEZA DE LAS JUNTAS:
Se comprobará los sistemas de limpieza con el soporte a tratar.
No está permitida la utilización de cepillos con púas metálicas.
REJUNTADO DE LAS JUNTAS:
Antes de extender el mortero se ha de comprobar si la junta está libre de restos de material y tiene la profundidad y la anchura exigidas.
Si el paramento es de material absorbente, tendrá la humedad necesaria con el fin de que no absorba el agua del mortero.
El mortero se extenderá forzando la penetración.
Una vez extendido el mortero, se eliminarán los restos y se limpiará el paramento.
RELLENO DE AGUJEROS CON BALDOSA Y MORTERO:
Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura sea inferior a 5°C o superior a 35°C.
Si una vez realizados los trabajos se dan estas condiciones, se revisará el trabajo realizado 48 h antes y se reharán las partes afectadas.
Los paramentos de aplicación estarán saneados, limpios y húmedos. Si es necesario, se deben repicar previamente.
Las piezas a colocar tendrán la humedad necesaria para que no absorban el agua del mortero.
El mortero se extenderá por la totalidad del reverso de la pieza.
Se deben evitar golpes y vibraciones que puedan afectar al material durante el fraguado.
Durante el fraguado se humedecerá la superficie del mortero.
Para secados artificiales se requerirá la autorización explícita de la DF.
No se ha de aplicar la capa de pintura sobre el enfoscado hasta que hayan pasado siete días, como mínimo, o se haya fraguado.
En el caso de la aplicación de la pintura en varias capas, no se aplicará una capa si la anterior no está completamente seca.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

LIMPIEZA O REJUNTADO DE LAS JUNTAS:
m2 de superficie medida según las especificaciones de la DT.
Deducción de la superficie correspondiente a aberturas:
- Huecos <= 1 m2: No se deducen
- Huecos entre 1 y 2 m2: Se deduce el 50%
- Huecos > 2 m2: Se deduce el 100%
RELLENO DE AGUJEROS CON BALDOSA Y MORTERO:
Unidad de cantidad realmente ejecutada según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

K878 - TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE REPARACIÓ I NETEJA DE PARAMENTS

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

Preparació i aplicació de diferents sistemes de neteja sobre superfícies de materials diversos.
S'han considerat els tipus de neteja següents:
- Sistemes a base d'aigua
- Sistemes a base de detergents o productes químics
- Sistemes abrasius
- Sistemes manuals

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a netejar
- Protecció de la resta de la façana
- Execució de les operacions pròpies de la neteja
- Repàs i neteja final

CONDICIONS GENERALS:
En el parament net no hi ha d'haver zones esquerdades, trencades, escantonades, tacades o amb decoloracions. No ha de quedar alterada la textura superficial del parament.
El parament, un cop net, ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura superior als 5°C, amb vents de velocitat inferior als 50 km/h i sense pluja.
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
No s'han d'utilitzar sistemes de neteja amb mitjans humits quan hi hagi risc de gelada.
S'han de fer anàlisis previs dels materials, escollint el sistema més convenient que deixi el material net sense deteriorar inmediata o posteriorment l'estructura interna del suport sobre el que s'aplica.
Un cop escollit el sistema de neteja s'han de fer proves en les diferents zones de la façana per veure l'efecte de la neteja sobre el material.
En els sistemes de neteja abrasius i en els que utilitzen aigua s'han de protegir els elements més dèbils de la façana o els que no es netegen.
En els procediments amb raig de sorra el granulat utilitzat no ha de ser més fort que l'element a netejar
S'ha de comprovar la compatibilitat del sistema de neteja amb el suport a tractar.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Durant el procés de neteja s'han d'evitar els treballs que desprenguin pols a prop de l'àrea a netejar.
SISTEMES A BASE D'AIGUA:
S'ha de fer un segellat previ de tots els junts i fissures.
S'ha de recollir l'aigua de neteja cada 2 m d'alçària, per evitar el rentat excessiu de la pedra inferior per escorriment.
Si la pedra està en mal estat pot ser necessària una preconsolidació prèvia a la neteja.
SISTEMES A BASE DE DETERGENTS O PRODUCTES QUÍMICS:
No s'han de netejar pedres calcàries amb productes amb PH inferior a 7,5.
No s'han de netejar pedres àcides amb compostos bàsics.
S'ha de recollir l'aigua de la neteja i de l'esbandida evitant que rellisqui per tot el parament.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

NETEJA AMB AGENTS QUÍMICS O MITJANS MECÀNICS, PREPARACIÓ DE LA SUPERFICIE, EXTRACCIÓ SALS SOLUBLES O RASPATLLAT DE PARAMENT:

m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures de 2,00 m2 com a màxim: No es dedueixen
- Obertures de 2,00 m2 fins a 4,00 m2 com a màxim: Es dedueix el 50%
- Obertures de més de 4,00 m2: Es dedueix el 100%
NETEJA AMB BISTURÍ:
dm2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K9 - PAVIMENTS
K92 - SUBBASES
K922 - SUBBASES DE SAULÓ

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

Formació de subbase o base per a paviment, amb sauló.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada
CONDICIONS GENERALS:
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
Toleràncies d'execució:
- Nivell de la superfície: ± 20 mm
- Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric
- Planor: ± 10 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
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.
No s'ha d'estendre cap tongada mentre no s'hagi comprovat el grau de compactació de la precedent.
El contingut òptim d'humitat s'ha de determinar a l'obra, en funció de la maquinària disponible i dels resultats dels assaigs realitzats.
L'estesa s'ha de fer per capes de gruix uniforme, cal evitar la segregació o la contaminació.
Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.
La compactació s'ha d'efectuar longitudinalment, començant per les vores exteriors i progressant cap al centre per a cavalcar-se en cada recorregut en un ample no inferior a 1/3 del de l'element compactador.

Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els medis adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.
No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.
Les irregularitats que excedeixin les toleràncies especificades a l'apartat anterior han de ser corregides pel constructor. Caldrà escarificar en una profunditat mínima de 15 cm, afegint o retirant el material necessari tornant a compactar i allisar.
Abans d'estendre una tongada es pot homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

K922M - SUBBASES DE SAULÓ

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

Formació de subbase o base per a paviment, amb sauló.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada

CONDICIONS GENERALS:
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
Toleràncies d'execució:
- Nivell de la superfície: ± 20 mm
- Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric
- Planor: ± 10 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
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.

No s'ha d'estendre cap tongada mentre no s'hagi comprovat el grau de compactació de la precedent.
El contingut òptim d'humitat s'ha de determinar a l'obra, en funció de la maquinària disponible i dels resultats dels assaigs realitzats.
L'estesa s'ha de fer per capes de gruix uniforme, cal evitar la segregació o la contaminació.
Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.
La compactació s'ha d'efectuar longitudinalment, començant per les vores exteriors i progressant cap al centre per a cavalcar-se en cada recorregut en un ample no inferior a 1/3 del de l'element compactador.
Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els medis adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.
No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.
Les irregularitats que excedeixin les toleràncies especificades a l'apartat anterior han de ser corregides pel constructor. Caldrà escarificar en una profunditat mínima de 15 cm, afegint o retirant el material necessari tornant a compactar i allisar.
Abans d'estendre una tongada es pot homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

K923 - SUBBASES DE GRANULATS

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

Formació de subbase o base per a paviment, amb tongades compactades de material granular.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada

CONDICIONS GENERALS:
Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per el tractament d'aquests residus.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).

Toleràncies d'execució:
- Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric
- Nivell de la superfície: ± 20 mm
- Planor: ± 10 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra.
No s'ha d'estendre cap tongada mentre no s'hagi comprovat el grau de compactació de la precedent.
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
El contingut òptim d'humitat s'ha de determinar a l'obra, en funció de la maquinària disponible i dels resultats dels assaigs realitzats.
Abans d'estendre una tongada es pot homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari.
L'estesa s'ha de fer per capes de gruix uniforme, cal evitar la segregació o la contaminació.
Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.
La compactació s'ha d'efectuar longitudinalment, començant per les vores exteriors i progressant cap al centre per a cavalcar-se en cada recorregut en un ample no inferior a 1/3 del de l'element compactador.
Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els medis adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.
No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.
Les irregularitats que excedeixin les toleràncies especificades a l'apartat anterior han de ser corregides pel constructor. Caldrà escarificar en una profunditat mínima de 15 cm, afegint o retirant el material necessari tornant a compactar i allisar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

GRUIX SENSE ESPECIFICAR:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
CAPES DE GRUIX DEFINIT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
CONDICIONS GENERALS:
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K93 - SOLERES I RECRESCUDES
K936 - SOLERES DE FORMIGÓ

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

Formació de solera amb formigó vibrat.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de formigonat
- Protecció i cura del formigó fresc
CONDICIONS GENERALS:
No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.
La superfície acabada ha d'estar reglejada.
Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.
Ha de tenir junts transversals de retracció cada 25 m2 i la distància entre ells no ha de ser de més de 5 m. El junts han de ser d'una fondària >= 1/3 del gruix i d'una amplària de 3 mm.
Ha de tenir junts de dilatació, a distàncies no superiors als 30 m, de tot el gruix del paviment. També s'han de deixar junts en els acords amb d'altres elements constructius. Aquests junts han de ser d'1 cm d'amplària i han d'estar reblerts amb poliestirè expandit.
Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix del paviment i s'ha de procurar 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: - 10 mm, + 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'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions.
Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

K9S - PAVIMENTS METÀL.LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K9S1MMU010.

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

Formació de paviment metàl·lic.
S'han considerat els tipus següents:
- Amb peces d'entramat de platines d'acer galvanitzat
- Amb planxes d'acer

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Comprovació, preparació i neteja de la superfície d'assentament
- Col·locació prèvia, repartiment i anivellat de les peces
- Fixació definitiva i neteja

CONDICIONS GENERALS:
El paviment col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net i sense defectes.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces ni celles o rebaves a les unions.
Les peces que formen el paviment no han de tenir cops, bonys, ratlles al galvanitzat, o d'altres defectes visibles.

Han de quedar al nivell definit per la DT o, en el seu defecte, al que especifiqui la DF.
Les peces han d'estar recolzades i fixades al bastiment perimetral formant una superfície plana i llisa.

S'han de respectar els junts estructurals.

Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Horitzontalitat: ± 2 mm/2 m
- Ressalts entre peces: < 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
El suport ha de ser sec i net, i ha de complir les condicions de planor i nivell que s'exigeixin al paviment acabat.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El procés de col·locació no ha d'afectar a la qualitat dels materials.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K9Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A PAVIMENTS
K9Z5 - ACABATS DE JUNTS DE PAVIMENTS

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

Acabat de junt de paviment per mitjà de tapajunt.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació del junt
- Col·locació del tapajunts

CONDICIONS GENERALS:
El tapajunts col·locat ha de complir les mateixes condicions requerides a l'element simple.
No ha de tenir esquerdes, guerxaments, deformacions, manca de continuïtat ni d'altres defectes superficials.
El junt ha de quedar cobert totalment pel tapajunts.
Ha d'estar col·locat a nivell amb el paviment i amb la rectitud prevista.
S'ha d'introduir en el junt de dilatació per pressió i ha de quedar ajustat fortament al paviment en tota la seva llargària.
Un cop col·locat ha de suportar els esforços derivats dels desplaçaments del junt.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 2 mm
- Rectitud: ± 2 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'execució.

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.

KA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES
KAS - PORTES TALLAFOCS

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

Col·locació de porta tallafoc de fusta o metàl·lica, d'accionament manual o automàtic per termofusible.
S'han considerat els tipus següents:
- Portes de fulles batents

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació prèvia de que les dimensions del forat i de la porta són compatibles
- Replanteig en el forat de la situació dels elements d'ancoratge
- Fixació del bastiment, de les guies, col·locació del full i dels mecanismes d'apertura.

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar ben aplomada, a escaire i al nivell previst.
Ha d'obrir i tancar correctament.
Toleràncies d'execució:
- Anivellament: ± 1 mm
- Aplomat: <= 3 mm (enfora)

PORTES DE FULLES BATENTS:
El gir s'ha de fer en el sentit d'evacuació i de manera que l'obertura de la porta no disminueixi l'amplària real de la via d'evacuació.
Alçària de col·locació dels mecanismes d'obertura: 1 m (± 50 mm)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

En la porta de fusta, un cop retirats els elements de protecció i de travada, els forats han de quedar tapats amb massilles, tacs, etc.
En les portes de fulles batents, l'ajustatge de les cares de contacte entre el bastiment i les fulles i entre les dues fulles, en el seu cas, s'ha de regular amb la posició de les frontisses de les fulles.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat 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 en caso de incendio DB-SI.

KG - INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
KG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES
KG22 - TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL.LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KG22TF1K,KG22TD1K.

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.

B - MATERIALS
B0A3 - CLAUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A31000,B0A32000AM.

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.

AJUNTAMENT DE PUIGVERD D'AGRAMUNT

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

RECUPERACIÓ I CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DELS ESPAIS DELS DESGUASSOS GENERALS INTERIORS I EXTERIORS DEL MOLÍ DEL SISCAR

ESTAT D'AMIDAMENTS I PRESSUPOST



ANTONI MARTÍ I FALIP
Arquitecte

CERVERA, AGOST DE 2023
(Revisió març 2026)

AMIDAMENTS

Data: 15/05/26 Pàg.: 1

Obra 01 PRESSUPOST RECUPERACIÓ CONSOLIDACIÓ DESGUASSOS MOLÍ SISCAR
Capítol 01 ARQUEOL.-SEGUIM.ARQUEOLÒGIC-LECTURA PARAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K1A2U001	u	Jornada de supervisió d'arqueòleg director de buidats o extraccions de terres i runes, amb la presa de dades per a la realització del informe final

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Superv.arqu.realitz.inf.		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	K1A2U002	u	Jornada de tècnic arqueòleg a buidats o extraccions de terres i runes, amb la presa de dades per a la realització del informe final

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Supervisió tècnic		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	---							
3	Realització estudi de lectura							
4	de paraments exteriors		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

Obra 01 PRESSUPOST RECUPERACIÓ CONSOLIDACIÓ DESGUASSOS MOLÍ SISCAR
Capítol 02 RECOMPOSICIÓ I CONSOLIDACIÓ PAVIMENT PB MOLÍ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K2212872	m3	Excavació per a rebaix en roca tova, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rebaix i sanejament manual							
2	Paviment		4,500	7,300	0,150	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	Murs escala interior		0,800	1,000	0,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
4	----------							
5	Paviments exteriors							

TOTAL AMIDAMENT 0,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	K222M1211	m3	Excavació de rases i pous de fins a 1,5 m de fondària, en terreny fluix, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rebaix i sanejament manual							
2	Paviment		4,500	7,300	0,150		4,928	C#*D#*E#*F#
3	Murs escala interior		0,800	1,000	0,500		0,400	C#*D#*E#*F#
4	----------							C#*D#*E#*F#
5	Paviments exteriors							C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,328

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	D0715A21	m3	Morter calç i sorra de pedra granítica amb colorant, amb 380 kg/m3 de calç aèria CL 90, amb una proporció en volum 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviment PB de morter de calç		4,500	7,300	0,100		3,285	C#*D#*E#*F#
2	Formigó de calç							

TOTAL AMIDAMENT 3,285

4 A0122000M h Oficial 1a paleta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Texturat amb esponja i sauló							
2	acabat paviment morter de							
3	calç		4,500	7,300	0,200		6,570	C#*D#*E#*F#
4	(Rendiment 5m2/hora) x 0,2							

TOTAL AMIDAMENT 6,570

5 A0140000M h Manobre

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Texturat amb esponja i sauló							
2	acabat paviment morter de							
3	calç		4,500	7,300	0,200		6,570	C#*D#*E#*F#
4	(Rendiment 5m2/hora) x 0,2							

TOTAL AMIDAMENT 6,570

6 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	Juntes de trobada perimetre							
2	paviment inclòs llistó perimetral							
3	7,2 + 4,5 + 4,5		16,200				16,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,200

7 K43Z1M2S100M u Connector d'acer inoxidable corrugat i/o roscat de 40 cm de llarg i 1,2 cm de diàmetre amb pota, ancorat amb injecció de resina epoxi i soldat i pulit. Execució prèvia de forats inclosos en bigues, murs i voltes.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connectors inox corrugat de							
2	consolidació voltes cacaus							C#*D#*E#*F#
3	Amb tac químic Epoxi							C#*D#*E#*F#
4	Extradós volta escal interior							C#*D#*E#*F#
5	Consolidació (25 ut/m2)		3,000	25,000			75,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 75,000

8 E442MD512C 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

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Passamà perimetral amb potes							
2	ancoratge 60 x 5 mm:							
3	7,2 + 4,5 + 4,5 =		16,200	2,800			45,360	C#*D#*E#*F#
4	Trobades i entregues perimetrals							
5	del paviment							

TOTAL AMIDAMENT 45,360

9 E442MD1512C kg Acer corten amb procés d'oxidació forçada i bany d'aturada d'oxidació en taller

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Passamà perimetral amb potes							
2	ancoratge 60 x 5 mm:							
3	7,2 + 4,5 + 4,5 =		16,200	2,800			45,360	C#*D#*E#*F#
4	Trobades i entregues perimetrals							
5	del paviment							

TOTAL AMIDAMENT 45,360

10 F222M4422 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 arquetes instal·lacions							
2	llum i telecomunicacions i so		2,000	0,500	0,500	0,500	0,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,250

11 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	Pericons instal·lacions		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

12 FDKZMD3174 u Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes, col·locat amb morter per anar folrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bastiment i tapa instal·lacions		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

13 K44Z53MM651 kg 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. Fusteria exterior 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, i amb les frontisses cilíndriques d'acer i pany i clau inclosos suports. Cilindres massissos de 100 mm de diàmetre mecanitzats suport escales de 90 cm de llarg (3,15 x 0,003 x 0,9 x 7900 = 68 kg/ml)

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ancoratges conductes i							
2	arquetes instal·lacions		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 14,000

Obra 01 PRESSUPOST RECUPERACIÓ CONSOLIDACIÓ DESGUASSOS MOLÍ SISCAR
Capítol 03 ACCÉS PB ESCALES GALERIES CACAUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	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	Baranes- passamà							
2	14 kg/ml		4,800	14,000			67,200	C#*D#*E#*F#
3			1,500	14,000			21,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 88,200

2	K44ZM2M5365	kg	Galvanització estructura d'acer o pintura protecció epoxidica

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escales interiors							
2	Baranes- passamà							C#*D#*E#*F#
3	14 kg/ml		4,800	14,000			67,200	C#*D#*E#*F#
4			1,500	14,000			21,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 88,200

3	E442MD512C	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	Escales interiors							
2	Xapa 6 mm (475 kg/m2)							C#*D#*E#*F#
3	Graons		0,220	5,000	475,000		522,500	C#*D#*E#*F#
4			0,330	5,000	475,000		783,750	C#*D#*E#*F#
5	---							C#*D#*E#*F#
6	Tacs i pletines				63,000		63,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.369,250

4	E442MD1512C	kg	Acer corten amb procés d'oxidació forçada i bany d'aturada d'oxidació en taller

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escales interiors							
2	Xapa 6 mm (475 kg/m2)							
3	Graons		0,220	5,000	475,000	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
4			0,330	5,000	475,000	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
5	---							
6	Tacs i pletines				63,000	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	0,000	

5 E5ZJM1MU030 m2 Xarxa de corda de cable d'acer inoxidable. Malla de corda flexible de protecció de seguretat per barana de balcó. Diàmetre del cable o corda 1,5 mm. Xarxa de 10 x 10 cm. Acer inoxidable tipus 304. Inclosos tensors i petit material. Totalment instal·lada i posada en servei.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xarxa baranes		4,200	1,000			4,200	C#*D#*E#*F#
2	---							
3	Baranes interiors							
4	Xarxa baranes		21,900				21,900	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	26,100	

6 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	Conformació tram escales							
2	encaixades en paret		1,200	0,300	0,200	5,000	0,360	C#*D#*E#*F#
3	---							
4	Base escales; 5 x 2: 10		1,200	0,300	0,200	10,000	0,720	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	1,080	

7 F325MO18H1 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	Formació graons interiors		0,200	0,800	0,300	4,000	0,192	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	0,192	

8 K4DCAD00 m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Formació graons interiors		1,300	0,750	4,000		3,900	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	3,900	

9 K4BCM4000 kg Acer en barres corrugades B 500 SD de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a l'armadura de lloses

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Formació graons interiors		0,192	180,000			34,560	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 34,560

Obra 01 PRESSUPOST RECUPERACIÓ CONSOLIDACIÓ DESGUASSOS MOLÍ SISCAR
Capítol 04 CANAL PASSERA DESGUÀS BASSA I MOLÍ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E442MD512C	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	Canal passera conducció corten							
2	formalitzats per xapes i							C#*D#*E#*F#
3	passamans soldats							C#*D#*E#*F#
4	Pes canal 165,4 kg/ml							C#*D#*E#*F#
5	inclosos passamans i perfils							C#*D#*E#*F#
6	d'entrega							C#*D#*E#*F#
7	Tram		4,500	165,400			744,300	C#*D#*E#*F#
8	Tram		3,500	165,000			577,500	C#*D#*E#*F#
9	Tram		8,300	165,000			1.369,500	C#*D#*E#*F#
10	Tram		5,600	165,000			924,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3.615,300

2	K9S1MMU010	m2	Paviment d'entramat d'acer galvanitzat, (tipus Tramex) de 30x30 mm de pas de malla, format per platines portants de 20x2 mm, amb bastiment de perfils d'acer galvanitzat, totalment col·locat i en servei amb gafes i petit material inclòs. Base entramat metàl·lic galvanitzat. Tramex. Incloses 4 gafes per planxa 30 x 10 amb acabat antilliscant o serrat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pla base superior canal		21,900	1,000			21,900	C#*D#*E#*F#
2	passera							
3	Arqueta desguàs		1,200	0,800			0,960	C#*D#*E#*F#
4	Frontal pas tubs electrobomba		1,800	0,600			1,080	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 23,940

3	K44ZM15365	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	Baranes interiors							
2	Suports: 16 kg/ml		16,000	21,900			350,400	C#*D#*E#*F#
3	---							
4	Baranes laterals		16,000	6,800			108,800	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 459,200

4 E5ZJM1MU030 m2 Xarxa de corda de cable d'acer inoxidable. Malla de corda flexible de protecció de seguretat per barana de balcó. Diàmetre del cable o corda 1,5 mm. Xarxa de 10 x 10 cm. Acer inoxidable tipus 304. Inclosos tensors i petit material. Totalment instal·lada i posada en servei.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Passera		21,900	1,200			26,280	C#*D#*E#*F#
2	Baranes laterals		6,800	1,200			8,160	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 34,440

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	Paviments exteriors		2,300				2,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,300

6 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	Paviment desguàs		22,000				22,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 22,000

7 F921MDM201J 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	Paviment desguàs		22,000				22,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 22,000

8 F9G1MDM8442 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.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviment desguàs							
2	Base canal		5,000	1,200			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

9 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	Paviment desguàs							
2	Base canal		5,000	1,200			6,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

							TOTAL AMIDAMENT	6,000

10 K4G1MM1D131 ml

Canal, pilar o brancal de pedra de Vinaixa treballada en formes geomètiques rectes no reglades, amb acabat de serra o amb traça lineal, col·locada amb morter de calç 1:4 de secció total abans del perfilat o ranurat de 0,2 x 0,25 m.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canal de pedra							
2	Central		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3	Lateral		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT		13,000

11 F3Z1MO12Q1 m2

Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/40/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mur inferior est		4,000	1,500			6,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT		6,000

12 E315M22C4 m3

Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/10/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mur inferior est		4,000	0,300	0,400		0,480	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT		0,480

13 F325MO18H1 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	Mur inferior est		4,000	0,300	1,500		1,800	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT		1,800

14 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	Mur inferior est		4,000	0,300	1,500	1,200	2,160	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT		2,160

15 E7B11170 m2

Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 70 a 90 g/m2, col.locat sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mur inferior est		4,000	1,500	1,200		7,200	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT		7,200

16 F32D1A23 m2

Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl.lic de 250x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mur inferior est		4,000	1,500	2,000		12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

Obra 01 PRESSUPOST RECUPERACIÓ CONSOLIDACIÓ DESGUASSOS MOLÍ SISCAR
Capítol 05 PAVIMENTS ESPAIS EXTERIORS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 K222M1211 m3 Excavació de rases i pous de fins a 1,5 m de fondària, en terreny fluix, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rebaix i reperfilat manual							
2	Sota pont		5,000	5,500	0,100		2,750	C#*D#*E#*F#
3	Central inferior excavat		5,500	7,000	0,100		3,850	C#*D#*E#*F#
4	Lateral est		5,600	7,800	0,100		4,368	C#*D#*E#*F#
5	Lateral oest		5,000	3,600	0,100		1,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,768

2 E923M2B91 m2 Subbase de grava de 15 cm de gruix i grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Base regularització de grava							
2	Sota pont		5,000	5,500			27,500	C#*D#*E#*F#
3	Central inferior excavat		5,500	7,000			38,500	C#*D#*E#*F#
4	Lateral est		5,600	7,800			43,680	C#*D#*E#*F#
5	Lateral oest		5,000	3,600			18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 127,680

3 F921MDM201J 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	Reperfilat pendents							
2	Sota pont		5,000	5,500	0,100		2,750	C#*D#*E#*F#
3	Central inferior excavat		5,500	7,000	0,150		5,775	C#*D#*E#*F#
4	Lateral est		5,600	7,800	0,100		4,368	C#*D#*E#*F#
5	Lateral oest		5,000	3,600	0,220		3,960	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,853

4 F9G1MDM8442 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.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	Paviments exteriors					
2	Sota pont	5,000	5,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	Central inferior excavat	5,500	7,000	0,150	5,775	C#*D#*E#*F#
4	Lateral est	5,600	7,800	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
5	Lateral oest	5,000	3,600	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,775

5 D0715MA2BM m3 Morter de calç i sorra de pedra granítica amb colorant, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l. 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.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sota pont		5,000	5,500	0,120		3,300	C#*D#*E#*F#
2	Central inferior excavat		5,500	7,000	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
3	Lateral est		5,600	7,800	0,120		5,242	C#*D#*E#*F#
4	Lateral oest		5,000	3,600	0,120		2,160	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,702

6 K4G1MM1D131 ml Canal, pilar o brancal de pedra de Vinaixa treballada en formes geomètiques rectes no reglades, amb acabat de serra o amb traça lineal, col·locada amb morter de calç 1:4 de secció total abans del perfilat o ranurat de 0,2 x 0,25 m.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canal de pedra desguàs paviment							
2	Sota pont		6,200				6,200	C#*D#*E#*F#
3	Central inferior excavat		7,100				7,100	C#*D#*E#*F#
4	Lateral est		8,800				8,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 22,100

7 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	Sota pont		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
4			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
5	---							
6	Àmbit est		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
7			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
8			4,800				4,800	C#*D#*E#*F#
9	----							
10	Àmbit central sud		4,000	3,000			12,000	C#*D#*E#*F#
11			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
12	---							
13	Àmbit oest		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
14			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 53,800

Obra 01 PRESSUPOST RECUPERACIÓ CONSOLIDACIÓ DESGUASSOS MOLÍ SISCAR
Capítol 06 PERFILAT I NOUS MURS.BANQUETES INFER. DESGUASSOS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K222M1211	m3	Excavació de rases i pous de fins a 1,5 m de fondària, en terreny fluix, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Desmuntatge i perfilat banquetes							
2	Ull nord pont		8,000	1,950	0,200		3,120	C#*D#*E#*F#
3	Banqueta est		6,000	1,950	0,100		1,170	C#*D#*E#*F#
4	Banqueta oest		6,200	1,950	0,550		6,650	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,940

2	F325MO18H1	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	Fonamentació base mur banqueta							
2	Excavació base							C#*D#*E#*F#
3	Desmuntatge i perfilat banquetes							C#*D#*E#*F#
4	Ull nord pont		8,000	0,500	0,400		1,600	C#*D#*E#*F#
5	Banqueta est		6,000	0,500	0,400		1,200	C#*D#*E#*F#
6	Banqueta oest		6,800	0,500	0,400		1,360	C#*D#*E#*F#
7	---							
8	Llenç murs							
9	Ull nord pont		8,000	1,800	0,300		4,320	C#*D#*E#*F#
10	Banqueta est		6,000	1,800	0,300		3,240	C#*D#*E#*F#
11	Banqueta oest		6,800	1,800	0,300		3,672	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,392

3	F3Z1M12Q1	m3	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/40/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Formigó de neteja							
2	Ull nord pont		8,000	0,600	0,100		0,480	C#*D#*E#*F#
3	Banqueta est		6,000	0,600	0,100		0,360	C#*D#*E#*F#
4	Banqueta oest		6,800	0,600	0,100		0,408	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,248

4	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	Sabates base mur contenció							

AMIDAMENTS

2	Ull nord pont	8,000	0,500	0,400	85,000	136,000	C#*D#*E#*F#
3	Banqueta est	6,000	0,500	0,400	85,000	102,000	C#*D#*E#*F#
4	Banqueta oest	6,800	0,500	0,400	85,000	115,600	C#*D#*E#*F#
5	---						
6	Llenç murs						
7	Ull nord pont	8,000	1,800	0,300	85,000	367,200	C#*D#*E#*F#
8	Banqueta est	6,000	1,800	0,300	85,000	275,400	C#*D#*E#*F#
9	Banqueta oest	6,800	1,800	0,300	85,000	312,120	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.308,320

5 F32D1A23 m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl.lic de 250x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Encofrat vertical fonamentació							
2	Ull nord pont		8,000	0,600		0,500	2,400	C#*D#*E#*F#
3	Banqueta est		6,000	0,600		0,500	1,800	C#*D#*E#*F#
4	Banqueta oest		6,800	0,600		0,500	2,040	C#*D#*E#*F#
5	----------							
6	Encofrat llenç murs							
7	Ull nord pont		8,000	1,800	2,000	0,500	14,400	C#*D#*E#*F#
8	Banqueta est		6,000	1,800	2,000	0,500	10,800	C#*D#*E#*F#
9	Banqueta oest		6,800	1,800	2,000	0,500	12,240	C#*D#*E#*F#
10	---------							
11	Encofrat junta perimetral							
12	trobada paviment de							
13	formigó amb murs o llenços							
14	Ull nord pont		2,000	4,000	0,150	0,500	0,600	C#*D#*E#*F#
15			5,500		0,150	0,500	0,413	C#*D#*E#*F#
16	---							
17	Banqueta est		4,000		0,150	0,500	0,300	C#*D#*E#*F#
18			7,500		0,150	0,500	0,563	C#*D#*E#*F#
19			6,000		0,150	0,500	0,450	C#*D#*E#*F#
20	---							
21	Banqueta oest		7,000		0,150	0,500	0,525	C#*D#*E#*F#
22			2,500		0,150	0,500	0,188	C#*D#*E#*F#
23	---							
24	Inferior sud		6,800	2,000	0,150	0,500	1,020	C#*D#*E#*F#
25			5,900	2,000	0,150	0,500	0,885	C#*D#*E#*F#
26			1,600	2,000	0,150	0,500	0,240	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 48,864

6 K4G2M11FC m3 Col·locació paredat de gruix variable de carreu de pedra calcària, d'una cara vista col.locada amb morter de calç 1:4 amb calç hidràulica natural NHL 2, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Folrat banquetes							
2	Ull nord pont		7,000	0,200	1,800		2,520	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

3	Banqueta est	5,000	0,200	1,800	1,800	C#*D#*E#*F#
4	Banqueta oest	5,900	0,200	1,800	2,124	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,444

Obra 01 PRESSUPOST RECUPERACIÓ CONSOLIDACIÓ DESGUASSOS MOLÍ SISCAR
Capítol 07 ARQUETES IMPULSIÓ DESGUÀS PAVIMENT INFERIOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K222M1211	m3	Excavació de rases i pous de fins a 1,5 m de fondària, en terreny fluix, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arqueta inferior		1,500	1,500	1,250		2,813	C#*D#*E#*F#
2	Arqueta superior pont		1,000	1,000	0,800		0,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,613

2	F921MDM201J	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	Reblert perimetral							
2	Arqueta inferior		6,000	1,250	0,300		2,250	C#*D#*E#*F#
3	Arqueta superior		4,000	0,800	0,300		0,960	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,210

3	F325MO18H1	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	Parets arquetes							
2	Arqueta inferior		6,000	1,250	0,300		2,250	C#*D#*E#*F#
3	Arqueta superior		4,000	0,800	0,300		0,960	C#*D#*E#*F#
4	---------							
5	Solera							
6	Arqueta inferior		1,500	1,500	0,250		0,563	C#*D#*E#*F#
7	Arqueta superior		1,000	1,000	0,250		0,250	C#*D#*E#*F#
8	---						0,000	
9	Tubs clavegueram-reblert		6,000	0,300	0,500		0,900	C#*D#*E#*F#
10	Suport canal passera		1,800	0,300	0,400	2,000	0,432	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,355

4	F32D1A23	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl.lic de 250x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arqueta inferior		6,000	1,250	2,000		15,000	C#*D#*E#*F#
2	Arqueta superior		4,000	0,800	2,000		6,400	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

							TOTAL AMIDAMENT	21,400

5 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	Parets arquetes							
2	Arqueta inferior		6,000	1,250	0,300	72,000	162,000	C#*D#*E#*F#
3	Arqueta superior		4,000	0,800	0,300	72,000	69,120	C#*D#*E#*F#
4	---							C#*D#*E#*F#
5	Solera							C#*D#*E#*F#
6	Arqueta inferior		1,500	1,500	0,250	72,000	40,500	C#*D#*E#*F#
7	Arqueta superior		1,000	1,000	0,250	72,000	18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 289,620

6 E442MD512C 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	Bastiment reixa L50 amb potes							
2	ancoratge (3,1 kg/ml)							C#*D#*E#*F#
3	Arqueta inferior		1,500	4,000	3,100		18,600	C#*D#*E#*F#
4	Arqueta superior		1,000	4,000	3,100		12,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 31,000

7 K9S1MMU010 m2 Paviment d'entramat d'acer galvanitzat, (tipus Tramex) de 30x30 mm de pas de malla, format per platines portants de 20x2 mm, amb bastiment de perfils d'acer galvanitzat, totalment col·locat i en servei amb gafes i petit material inclòs.
Base entramat metàl·lic galvanitzat. Tramex. Incloses 4 gafes per planxa 30 x 10 amb acabat antilliscant o serrat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arqueta inferior		1,500	1,500			2,250	C#*D#*E#*F#
2	Arqueta superior		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,250

8 FN00MOUS1A u Connexió a clavegueram. Inclòs ajudes de paleta, treballs auxiliars, petit material, totalment acabat i en servei

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arqueta inferior		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Arqueta superior		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

9 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

AMIDAMENTS

1	Conducte clavegueram		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

10 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	Conducte clavegueram		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Obra 01 PRESSUPOST RECUPERACIÓ CONSOLIDACIÓ DESGUASSOS MOLÍ SISCAR
Capítol 08 RESERVA PREVISSIÓ PASSOS INSTAL·LACIONS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 K222M1211 m3

Excavació de rases i pous de fins a 1,5 m de fondària, en terreny fluix, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Excavació manual		6,500	0,400	0,300	1,600	1,248	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,248

2 KG22TF1K m

Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 75 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	Electricitat-enllumenat							
2	Veu i dades							
3	PB		6,500	8,000			52,000	C#*D#*E#*F#
4	Exterior		5,300	4,000			21,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 73,200

3 KG22TD1K 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	Electricitat-enllumenat							
2	Veu i dades						0,000	
3	PB		6,500	8,000			52,000	C#*D#*E#*F#
4	Exterior		5,300	4,000			21,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 73,200

4 E2255H70 m3

Reblert de rasa o pou amb graves per a drenatge, en tongades de 25 cm com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reblert tub rasa		6,500	0,400	0,300		0,780	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

							TOTAL AMIDAMENT	0,780

5 K4DGC500 m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a dau de recolzament amb tauló de fusta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Dau de formigó		6,500	0,300	2,000		3,900	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	3,900	

6 K5ZJ115P m Canal exterior de secció semicircular de planxa d'acer galvanitzat de 0,5 mm de gruix, de diàmetre 125 mm i 25 cm de desenvolupament, col.locada amb peces especials i connectada al baixant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canal galvanitzada per exterior							
2	pas inferior canal corten		13,300				13,300	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	13,300	

7 K44ZM15365 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	Suports metàl·lics canal		80,000				80,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	80,000	

8 K44ZM25365 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Suports metàl·lics canal		80,000				80,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	80,000	

9 EF42157B m Tub d'acer inoxidable AISI 304 amb soldadura longitudinal, de 22 mm de diàmetre nominal i de gruix 0,7 mm, acabat brillant, fabricat segons la norma UNE 19049-1, unió premsada, amb grau de dificultat mitja, i col.locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Conductes inferiors pas instal·lacions							
2	en canal		13,300	2,000			26,600	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	26,600	

10 EF42168B m Tub d'acer inoxidable AISI 304 amb soldadura longitudinal, de 28 mm de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, acabat brillant, fabricat segons la norma UNE 19049-1, unió premsada, amb grau de dificultat mitja, i col.locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	Conductes inferiors pas instal·lacions					
2	en canal	13,300	2,000		26,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 26,600

Obra 01 PRESSUPOST RECUPERACIÓ CONSOLIDACIÓ DESGUASSOS MOLÍ SISCAR
Capítol 09 IL·LUMINACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FUNDMU0S8	u	Lluminària LED estanca encastada paret de IGUZZINI model COMFORT MEDIANO b578 o similar amb lampada LED i l'equip incorporat, muntat encastat al paviment, inclos accessoris i petit material ,tipus 10, mínima protecció IPE 67, petit material, treballs auxiliars específics inclosos, posat en servei i totalment acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pont		4,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Façana sud		4,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	Façana est		2,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

2	EY031M000B	ml	Lluminària tira LED 1 m WW 3000 K 24V 12,5 W IP67. Tira de Leds color càlid. Inclosa caixa de transformació i col·locació de tots els complements fins la seva posada en servei

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sota passera canal		1,200	4,000		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

3	EHB1PM337M	u	Llumenera banyador de paret estanca muntada semiencastada amb làmpada de Led

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Lluminàries espai exterior		4,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	inferior excavat							

TOTAL AMIDAMENT 0,000

4	EG31EA06	m	Conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x50 mm2, col.locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Conductor		20,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

5	EG38M0507	m	Conductor de coure. Aportació i instal·lació de cable RZ1-K(AS) K 0,6/1 KV, lliure d'alògens, flexible, per a col·locar en safata o tub, incloent elements terminals necessaris per a la seva connexió i elements plàstics per a la seva correcta subjecció a les canalitzacions. Identificació de cada conductor mitjançant una etiqueta plàstica tipus ECT-M de Hilti o similar. Cablejat segons projecte. Totalment acabat i posada en servei. Contindrà la part proporcionals del següent cablejat. - CBL. EXZHELLENT-XXI 1X1,5mm2 C200 NG, - CBL. EXZHELLENT-XXI 1X2,5mm2 2C200 NG, - CBL. EXZHELLENT-XXI 1X1,4mm2 C 100 NG, - CBL. EXZHELLENT-XXI 1X6mm2 C100 NG, - CBL. EXZHELLENT-XXI RZ1-K 0.6/1KV 1X25 - CBL. EXZHELLENT-XXI RZ1-K 0.6/1KV 3G 1.5 - CBL. EXZHELLENT-XXI RZ1-K 0.6/1KV 3G 2.5 - CBL. EXZHELLENT-XXI RZ1-K 0.6/1KV 1X35

AMIDAMENTS

- CBL. EXZHELLENT-XXI RZ1-K 0.6/1KV 5G 2.5
- CBL. EXZHELLENT-XXI RZ1-K 0.6/1KV 1X16
- CBL. EXZHELLENT-XXI RZ1-K 0.6/1KV 5G4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Conductors		275,880	1,200		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

6 EG146B59 UD

Subministrament i col.locacio d'armari metàl·lic Subquadre Accés marca Merlin Gerin sistema cofret amb prisma G amb porta transparent amb pany i clau. Elements de protecció i distribució, muntada superficialment i/o empotrada a definir per la direcció facultativa, s'inclou pletines principals, suports aïlants, borns de connexionat tipus phonix o similar senyalitzats per totes les sortides de potència, cablejat de potència i maniobra segons normativa, canal unex segons norma din, rètols senyalitzadors, plaques de suport, tapes vàries, perfils de cu, suporteria vària, petit material i material auxiliar per a la posada en servei i perfecte funcionament del quadre, segons documentació gràfica i totalment instal·lat i funcionant, inclosa protecció contrasobreintensitats transitòries de PRD 8 KA (una reserva d'espai del 20%.)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Armari metàl·lic		1,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

7 EH2DME039 u

Punt de llum (senzill, commutat, de creuament, o accionat per contactor) inclòs canalització a lluminaria i part proporcional de línia i línia elèctrica de regulació i comandament des de línia repartidora en canal portacables o des de subquadre de zona.
Característiques:
Caixes de derivació amb tapa i entrades elàstiques/roscades.
Línia des de canal portacables o subquadre: cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, amb canalització segons ubicació del punt d'alimentació en edifici i tipus de llumenera a alimentar amb les següents possibilitats:
- Tub PVC corrugat flexible Classe M1 en muntatge encastat o fals sostre, incloent accessoris i suports en punts concrets segons projecte i/o DF
- Tub rígit metàl·lic en muntatge superficial, incloent accesoris i suports. Actuació general segons projecte i/o DF
- Inclou taxa de retirada i reciclatge de làmpada i llumenera.
Inclou el subministre i la col·locació segons configuració del cable i secció de conductors segons esquema unifilar final del projecte de legalització. Totalmente instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Enllum.emergència		2,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Enllumenat exterior		6,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

8 EG6211E3 u

Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 16 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Interruptors Leds perimetre		1,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

9 EH61M2324 u

Llumenera d'emergència i senyalització amb làmpada Led fins a 300 lúmens, de 2 h d'autonomia, com a màxim, encastada en murs, inclòs ajuda de paleta. Col·locació caixes de connexió incloses i ajuda de paleta inclosa, petit material i connexions a cablejat incloses.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Enllumenat emergència		2,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

			TOTAL AMIDAMENT	0,000

10 EG22TD1K 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	Previsió pas instal·lacions		3,000	14,000		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		0,000	

11 EG23E915 m Tub rígid d'acer galvanitzat, de 32 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Preinstal·lació exterior		2,000	40,000		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		0,000	

12 EG63B152 u Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà, muntada superficialment, amb p.p. d'elements per a caixes de derivació i mecanismes, plaques i marcs, tubs i cablejat d'instal.lacions electriques.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Presa corrent		3,000	4,000		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		0,000	

13 EG62B1D2 u Interruptor, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu mitjà, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Interruptor		3,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		0,000	

14 EG12M20007 u Punt de mecanisme (interruptor, endoll, etc.), muntat superficialment, inclós p.p. de cablejat, tub de protecció, elements per a caixes de derivació, mecanismes, plaques, marcs, tubs i cablejat d'instal·lacions elèctriques des de quadre de proteccions.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Punt mecanisme		18,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		0,000	

15 EGD1441E U Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària i de 18,3 mm de diàmetre, clavada a terra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Piqueta connexió		3,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		0,000	

16 EGDZ1102 u Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col.locat superficialment

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Punts connexió		1,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

17 EGD14000 U Feines de connexionat de totes les parts metàl.liques (aigua freda, aigua calenta, desguassos, calefacció, gas, etc,) i les masses d'aparells sanitàris al circuit de terra, amb pressa de terra inferior a 20 Ohms.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Feines connexió barana exterior		1,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	i canal passera							

TOTAL AMIDAMENT 0,000

18 EG2DD8F8 m Safata metàl·lica de xapa perforada amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de parament horitzontal amb elements de suport

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Safata metàl·lica							
2	sota passera		14,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

Obra 01 PRESSUPOST RECUPERACIÓ CONSOLIDACIÓ DESGUASSOS MOLÍ SISCAR
Capítol 10 ELECTROBOMBA D'ELEVACIÓ AIGUA DESGUASSOS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	ELECTROB	u	Electrobomba d'elevació submergible amb un cabdal mínim de 0,9 m3/minut. Grau de protecció i aïllament mínim IP-68. Aïllament classe F. Amb interruptor de nivell. Marcatge CE. Totalment instal·lada i connectada a xarxa. Inclòs els conductes de sortida i/o impulsió de fluids i també de connexió elèctrica trifàsica amb proteccions incloses en quadre fins arqueta de desguàs existent. Totalment posada en servei. Brides i petit material inclòs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Electrobomba		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST RECUPERACIÓ CONSOLIDACIÓ DESGUASSOS MOLÍ SISCAR
Capítol 11 GESTIO DE 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	PAVIMENT PB MOLÍ							
2	EXCAVACIÓ RASES							
3	Rebaix i sanejament manual							
4	Paviment		4,500	7,300	0,150		4,928	C#*D#*E#*F#
5	Murs escala interior		0,800	1,000	0,500		0,400	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

6	----------						C#*D#*E#*F#
7	Paviments exteriors						C#*D#*E#*F#
8	----------						
9	PAVIMENT ESPAIS EXTERIORS						
10	EXCAVACIÓ RASES						
11	Rebaix i reperfilat manual						
12	Sota pont	5,000	5,500	0,230		6,325	C#*D#*E#*F#
13	Central inferior excavat	5,500	7,000	0,230		8,855	C#*D#*E#*F#
14	Lateral est	5,600	7,800	0,230		10,046	C#*D#*E#*F#
15	Lateral oest	5,000	3,600	0,230		4,140	C#*D#*E#*F#
16	----------						
17	BANQUETES INF.DESGUAS						
18	EXCAVACIÓ RASES						
19	Desmuntatge i perfilat banquetes						
20	Ull nord pont	8,000	1,950	0,350		5,460	C#*D#*E#*F#
21	Banqueta est	6,000	1,950	0,450		5,265	C#*D#*E#*F#
22	Banqueta oest	6,200	1,950	0,550		6,650	C#*D#*E#*F#
23	----------						
24	ARQUETES IMP.DESGUÀS						
25	EXCAVACÓ RASES						
26	Arqueta inferior	1,500	1,500	1,250		2,813	C#*D#*E#*F#
27	Arqueta superior pont	1,000	1,000	0,800		0,800	C#*D#*E#*F#
28	----------						
29	RESERVA PASSOS INSTAL						
30	EXCAVACIÓ RASES						
31	Excavació manual	6,500	0,400	0,300	1,600	1,248	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 56,930

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	PAVIMENT PB MOLÍ							
2	EXCAVACIÓ RASES							C#*D#*E#*F#
3	Rebaix i sanejament manual							C#*D#*E#*F#
4	Paviment		4,500	7,300	0,150		4,928	C#*D#*E#*F#
5	Murs escala interior		0,800	1,000	0,500		0,400	C#*D#*E#*F#
6	----------							C#*D#*E#*F#
7	Paviments exteriors							C#*D#*E#*F#
8	----------							C#*D#*E#*F#
9	PAVIMENT ESPAIS EXTERIORS							C#*D#*E#*F#
10	EXCAVACIÓ RASES							C#*D#*E#*F#
11	Rebaix i reperfilat manual							C#*D#*E#*F#
12	Sota pont		5,000	5,500	0,230		6,325	C#*D#*E#*F#
13	Central inferior excavat		5,500	7,000	0,230		8,855	C#*D#*E#*F#
14	Lateral est		5,600	7,800	0,230		10,046	C#*D#*E#*F#
15	Lateral oest		5,000	3,600	0,230		4,140	C#*D#*E#*F#
16	----------							C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

17	BANQUETES INF.DESGUAS						C#*D#*E#*F#
18	EXCAVACIÓ RASES						C#*D#*E#*F#
19	Desmuntatge i perfilat banquetes						C#*D#*E#*F#
20	Ull nord pont	8,000	1,950	0,350		5,460	C#*D#*E#*F#
21	Banqueta est	6,000	1,950	0,450		5,265	C#*D#*E#*F#
22	Banqueta oest	6,200	1,950	0,550		6,650	C#*D#*E#*F#
23	----------						C#*D#*E#*F#
24	ARQUETES IMP.DESGUÀS						C#*D#*E#*F#
25	EXCAVACÓ RASES						C#*D#*E#*F#
26	Arqueta inferior	1,500	1,500	1,250		2,813	C#*D#*E#*F#
27	Arqueta superior pont	1,000	1,000	0,800		0,800	C#*D#*E#*F#
28	----------						C#*D#*E#*F#
29	RESERVA PASSOS INSTAL						C#*D#*E#*F#
30	EXCAVACIÓ RASES						C#*D#*E#*F#
31	Excavació manual	6,500	0,400	0,300	1,600	1,248	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 56,930

3 F2RA73601 m3 Cànon abocador. Planta reciclatge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PAVIMENT PB MOLÍ							
2	EXCAVACIÓ RASES							C#*D#*E#*F#
3	Rebaix i sanejament manual							C#*D#*E#*F#
4	Paviment		4,500	7,300	0,150		4,928	C#*D#*E#*F#
5	Murs escala interior		0,800	1,000	0,500		0,400	C#*D#*E#*F#
6	----------							C#*D#*E#*F#
7	Paviments exteriors							C#*D#*E#*F#
8	----------							C#*D#*E#*F#
9	PAVIMENT ESPAIS EXTERIORS							C#*D#*E#*F#
10	EXCAVACIÓ RASES							C#*D#*E#*F#
11	Rebaix i reperfilat manual							C#*D#*E#*F#
12	Sota pont		5,000	5,500	0,230		6,325	C#*D#*E#*F#
13	Central inferior excavat		5,500	7,000	0,230		8,855	C#*D#*E#*F#
14	Lateral est		5,600	7,800	0,230		10,046	C#*D#*E#*F#
15	Lateral oest		5,000	3,600	0,230		4,140	C#*D#*E#*F#
16	----------							C#*D#*E#*F#
17	BANQUETES INF.DESGUAS							C#*D#*E#*F#
18	EXCAVACIÓ RASES							C#*D#*E#*F#
19	Desmuntatge i perfilat banquetes							C#*D#*E#*F#
20	Ull nord pont		8,000	1,950	0,350		5,460	C#*D#*E#*F#
21	Banqueta est		6,000	1,950	0,450		5,265	C#*D#*E#*F#
22	Banqueta oest		6,200	1,950	0,550		6,650	C#*D#*E#*F#
23	----------							C#*D#*E#*F#
24	ARQUETES IMP.DESGUÀS							C#*D#*E#*F#
25	EXCAVACÓ RASES							C#*D#*E#*F#
26	Arqueta inferior		1,500	1,500	1,250		2,813	C#*D#*E#*F#
27	Arqueta superior pont		1,000	1,000	0,800		0,800	C#*D#*E#*F#
28	----------							C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

29	RESERVA PASSOS INSTAL						C#*D#*E#*F#
30	EXCAVACIÓ RASES						C#*D#*E#*F#
31	Excavació manual	6,500	0,400	0,300	1,600	1,248	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 56,930

Obra 01 PRESSUPOST RECUPERACIÓ CONSOLIDACIÓ DESGUASSOS MOLÍ SISCAR
Capítol 12 CONTROL DE QUALITAT

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 PACMDQMOL PA Partida alçada de control de qualitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Partida alçada control qualitat		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST RECUPERACIÓ CONSOLIDACIÓ DESGUASSOS MOLÍ SISCAR
Capítol 13 SEGURETAT I SALUT

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 PAMDSSMP PA Partida alçada de seguretat i salut

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Seguretat i salut		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

PRESSUPOST

Data: 15/05/26 Pàg.: 1

Obra 01 Pressupost RECUPERACIÓ CONSOLIDACIÓ DESGUASSOS MOLÍ SISCAR

Capítol 01 ARQUEOL.-SEGUIM.ARQUEOLÒGIC-LECTURA PARAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K1A2U001	u	Jornada de supervisió d'arqueòleg director de buidats o extraccions de terres i runes, amb la presa de dades per a la realització del informe final (P - 53)	237,19	4,000	948,76
2	K1A2U002	u	Jornada de tècnic arqueòleg a buidats o extraccions de terres i runes, amb la presa de dades per a la realització del informe final (P - 54)	166,54	6,000	999,24

TOTAL Capítol 01.01 **1.948,00**

Obra 01 Pressupost RECUPERACIÓ CONSOLIDACIÓ DESGUASSOS MOLÍ SISCAR

Capítol 02 RECOMPOSICIÓ I CONSOLIDACIÓ PAVIMENT PB MOLÍ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K2212872	m3	Excavació per a rebaix en roca tova, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió (P - 55)	9,42	0,000	0,00
2	K222M1211	m3	Excavació de rases i pous de fins a 1,5 m de fondària, en terreny fluix, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 56)	280,27	5,328	1.493,28
3	D0715A21	m3	Morter calç i sorra de pedra granítica amb colorant, amb 380 kg/m3 de calç aèria CL 90, amb una proporció en volum 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (P - 3)	380,00	3,285	1.248,30
4	A0122000M	h	Oficial 1a paleta (P - 1)	23,02	6,570	151,24
5	A0140000M	h	Manobre (P - 2)	19,25	6,570	126,47
6	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 - 44)	7,31	16,200	118,42
7	K43Z1M2S100M	u	Connector d'acer inoxidable corrugat i/o roscat de 40 cm de llarg i 1,2 cm de diàmetre amb pota, ancorat amb injecció de resina epoxi i soldat i pulit. Execució prèvia de forats inclosos en bigues, murs i voltes. (P - 57)	2,74	75,000	205,50
8	E442MD512C	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 - 7)	5,49	45,360	249,03
9	E442MD1512C	kg	Acer corten amb procés d'oxidació forçada i bany d'aturada d'oxidació en taller (P - 8)	2,00	45,360	90,72
10	F222M4422	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 - 32)	284,54	0,250	71,14
11	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 - 48)	79,37	2,000	158,74
12	FDKZMD3174	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes, col·locat amb morter per anar folrada (P - 49)	49,05	2,000	98,10
13	K44Z53MM651	kg	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. Fusteria exterior 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	3,91	14,000	54,74

PRESSUPOST Data: 15/05/26 Pàg.: 2

		fusta inclosa, i amb les frontisses cilíndriques d'acer i pany i clau inclosos suports. Cilindres massissos de 100 mm de diàmetre mecanitzats suport escales de 90 cm de llarg (3,15 x 0,003 x 0,9 x 7900 = 68 kg/ml) (P - 58)			
TOTAL Capítol		**01.02**			**4.065,68**

Obra 01 Pressupost RECUPERACIÓ CONSOLIDACIÓ DESGUASSOS MOLÍ SISCAR

Capítol 03 ACCÉS PB ESCALES GALERIES CACAUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	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 - 59)	3,91	88,200	344,86
2	K44ZM2M5365	kg	Galvanització estructura d'acer o pintura protecció epoxidica (P - 62)	1,03	88,200	90,85
3	E442MD512C	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 - 7)	5,49	1.369,250	7.517,18
4	E442MD1512C	kg	Acer corten amb procés d'oxidació forçada i bany d'aturada d'oxidació en taller (P - 8)	2,00	0,000	0,00
5	E5ZJM1MU030	m2	Xarxa de corda de cable d'acer inoxidable. Malla de corda flexible de protecció de seguretat per barana de balcó. Diàmetre del cable o corda 1,5 mm. Xarxa de 10 x 10 cm. Acer inoxidable tipus 304. Inclosos tensors i petit material. Totalment instal·lada i posada en servei. (P - 9)	119,98	26,100	3.131,48
6	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 - 67)	1.031,59	1,080	1.114,12
7	F325MO18H1	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 - 37)	194,91	0,192	37,42
8	K4DCAD00	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi (P - 64)	52,94	3,900	206,47
9	K4BCM4000	kg	Acer en barres corrugades B 500 SD de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a l'armadura de lloses (P - 63)	2,10	34,560	72,58
TOTAL Capítol			**01.03**			**12.514,95**

Obra 01 Pressupost RECUPERACIÓ CONSOLIDACIÓ DESGUASSOS MOLÍ SISCAR

Capítol 04 CANAL PASSERA DESGUÀS BASSA I MOLÍ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E442MD512C	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.	5,49	3.615,300	19.848,00

PRESSUPOST Data: 15/05/26 Pàg.: 3

			Tubs metàl·lics per conductes. Posta a terra. Acabat i totalment posat en servei. Segons detall i indicació de la direcció facultativa (P - 7)			
2	K9S1MMU010	m2	Paviment d'entramat d'acer galvanitzat, (tipus Tramex) de 30x30 mm de pas de malla, format per platines portants de 20x2 mm, amb bastiment de perfils d'acer galvanitzat, totalment col·locat i en servei amb gafes i petit material inclòs. Base entramat metàl·lic galvanitzat. Tramex. Incloses 4 gafes per planxa 30 x 10 amb acabat antilliscant o serrat (P - 70)	72,00	23,940	1.723,68
3	K44ZM15365	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 - 60)	6,54	459,200	3.003,17
4	E5ZJM1MU030	m2	Xarxa de corda de cable d'acer inoxidable. Malla de corda flexible de protecció de seguretat per barana de balcó. Diàmetre del cable o corda 1,5 mm. Xarxa de 10 x 10 cm. Acer inoxidable tipus 304. Inclosos tensors i petit material. Totalment instal·lada i posada en servei. (P - 9)	119,98	34,440	4.132,11
5	G219Q105	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm (P - 52)	3,67	2,300	8,44
6	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 - 33)	0,97	22,000	21,34
7	F921MDM201J	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 - 42)	227,05	22,000	4.995,10
8	F9G1MDM8442	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 - 43)	219,31	6,000	1.315,86
9	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 - 45)	1,76	6,000	10,56
10	K4G1MM1D1310	ml	Canal, pilar o brancal de pedra de Vinaixa treballada en formes geomètiques rectes no reglades, amb acabat de serra o amb traça lineal, col·locada amb morter de calç 1:4 de secció total abans del perfilat o ranurat de 0,2 x 0,25 m. (P - 66)	165,00	13,000	2.145,00
11	F3Z1MO12Q1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/40/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió (P - 41)	21,01	6,000	126,06
12	E315M22C4	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/10/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb bomba (P - 6)	194,99	0,480	93,60
13	F325MO18H1	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 - 37)	194,91	1,800	350,84
14	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 - 38)	2,58	2,160	5,57
15	E7B11170	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 70 a 90 g/m2, col.locat sense adherir (P - 10)	2,21	7,200	15,91

EUROS

PRESSUPOST Data: 15/05/26 Pàg.: 4

16	F32D1A23	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl.lic de 250x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist (P - 39)	23,02	12,000	276,24

TOTAL Capítol 01.04 38.071,48

Obra 01 Pressupost RECUPERACIÓ CONSOLIDACIÓ DESGUASSOS MOLÍ SISCAR

Capítol 05 PAVIMENTS ESPAIS EXTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K222M1211	m3	Excavació de rases i pous de fins a 1,5 m de fondària, en terreny fluix, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 56)	280,27	12,768	3.578,49
2	E923M2B91	m2	Subbase de grava de 15 cm de gruix i grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material (P - 11)	21,02	127,680	2.683,83
3	F921MDM201J	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 - 42)	227,05	16,853	3.826,47
4	F9G1MDM8442	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 - 43)	219,31	5,775	1.266,52
5	D0715MA2BM	m3	Morter de calç i sorra de pedra granítica amb colorant, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l. 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 - 4)	260,00	10,702	2.782,52
6	K4G1MM1D1310	ml	Canal, pilar o brancal de pedra de Vinaixa treballada en formes geomètiques rectes no reglades, amb acabat de serra o amb traça lineal, col·locada amb morter de calç 1:4 de secció total abans del perfilat o ranurat de 0,2 x 0,25 m. (P - 66)	165,00	22,100	3.646,50
7	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 - 44)	7,31	53,800	393,28

TOTAL Capítol 01.05 18.177,61

Obra 01 Pressupost RECUPERACIÓ CONSOLIDACIÓ DESGUASSOS MOLÍ SISCAR

Capítol 06 PERFILAT I NOUS MURS.BANQUETES INFER. DESGUASSOS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K222M1211	m3	Excavació de rases i pous de fins a 1,5 m de fondària, en terreny fluix, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 56)	280,27	10,940	3.066,15
2	F325MO18H1	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 - 37)	194,91	15,392	3.000,05
3	F3Z1M12Q1	m3	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/40/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió (P - 40)	168,04	1,248	209,71

PRESSUPOST Data: 15/05/26 Pàg.: 5

4	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 - 38)	2,58	1.308,320	3.375,47
5	F32D1A23	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl.lic de 250x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist (P - 39)	23,02	48,864	1.124,85
6	K4G2M11FC	m3	Col·locació paredat de gruix variable de carreu de pedra calcària, d'una cara vista col.locada amb morter de calç 1:4 amb calç hidràulica natural NHL 2, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (P - 68)	442,19	6,444	2.849,47

TOTAL Capítol 01.06 **13.625,71**

Obra 01 Pressupost RECUPERACIÓ CONSOLIDACIÓ DESGUASSOS MOLÍ SISCAR

Capítol 07 ARQUETES IMPULSIÓ DESGUÀS PAVIMENT INFERIOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K222M1211	m3	Excavació de rases i pous de fins a 1,5 m de fondària, en terreny fluix, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 56)	280,27	3,613	1.012,62
2	F921MDM201J	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 - 42)	227,05	3,210	728,83
3	F325MO18H1	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 - 37)	194,91	5,355	1.043,74
4	F32D1A23	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl.lic de 250x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist (P - 39)	23,02	21,400	492,63
5	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 - 38)	2,58	289,620	747,22
6	E442MD512C	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 - 7)	5,49	31,000	170,19
7	K9S1MMU010	m2	Paviment d'entramat d'acer galvanitzat, (tipus Tramex) de 30x30 mm de pas de malla, format per platines portants de 20x2 mm, amb bastiment de perfils d'acer galvanitzat, totalment col·locat i en servei amb gafes i petit material inclòs. Base entramat metàl·lic galvanitzat. Tramex. Incloses 4 gafes per planxa 30 x 10 amb acabat antilliscant o serrat (P - 70)	72,00	3,250	234,00
8	FN00MOUS1A	u	Connexió a clavegueram. Inclòs ajudes de paleta, treballs auxiliars, petit material, totalment acabat i en servei (P - 50)	116,00	2,000	232,00
9	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 - 47)	9,93	5,000	49,65
10	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 - 46)	7,21	2,000	14,42

PRESSUPOST Data: 15/05/26 Pàg.: 6

TOTAL Capítol 01.07 4.725,30

Obra 01 Pressupost RECUPERACIÓ CONSOLIDACIÓ DESGUASSOS MOLÍ SISCAR
Capítol 08 RESERVA PREVISSIÓ PASSOS INSTAL·LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K222M1211	m3	Excavació de rases i pous de fins a 1,5 m de fondària, en terreny fluix, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 56)	280,27	1,248	349,78
2	KG22TF1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 75 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 - 72)	2,20	73,200	161,04
3	KG22TD1K	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 - 71)	1,88	73,200	137,62
4	E2255H70	m3	Reblert de rasa o pou amb graves per a drenatge, en tongades de 25 cm com a màxim (P - 5)	34,07	0,780	26,57
5	K4DGC500	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a dau de recolzament amb tauló de fusta (P - 65)	40,58	3,900	158,26
6	K5ZJ115P	m	Canal exterior de secció semicircular de planxa d'acer galvanitzat de 0,5 mm de gruix, de diàmetre 125 mm i 25 cm de desenvolupament, col·locada amb peces especials i connectada al baixant (P - 69)	28,17	13,300	374,66
7	K44ZM15365	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 - 60)	6,54	80,000	523,20
8	K44ZM25365	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 (P - 61)	1,03	80,000	82,40
9	EF42157B	m	Tub d'acer inoxidable AISI 304 amb soldadura longitudinal, de 22 mm de diàmetre nominal i de gruix 0,7 mm, acabat brillant, fabricat segons la norma UNE 19049-1, unió premsada, amb grau de dificultat mitja, i col·locat superficialment (P - 12)	6,13	26,600	163,06
10	EF42168B	m	Tub d'acer inoxidable AISI 304 amb soldadura longitudinal, de 28 mm de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, acabat brillant, fabricat segons la norma UNE 19049-1, unió premsada, amb grau de dificultat mitja, i col·locat superficialment (P - 13)	8,33	26,600	221,58

TOTAL Capítol 01.08 2.198,17

Obra 01 Pressupost RECUPERACIÓ CONSOLIDACIÓ DESGUASSOS MOLÍ SISCAR
Capítol 09 IL·LUMINACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FUNDMU0S8	u	Lluminària LED estanca encastada paret de IGUZZINI model COMFORT MEDIANO b578 o similar amb lampada LED i l'equip	93,86	0,000	0,00

			incorporat, muntat encastat al paviment, inclos accessoris i petit material ,tipus 10, mínima protecció IPE 67, petit material, treballs auxiliars específics inclosos, posat en servei i totalment acabat (P - 51)			
2	EY031M000B	ml	Lluminària tira LED 1 m WW 3000 K 24V 12,5 W IP67. Tira de Leds color càlid. Inclosa caixa de transformació i col·locació de tots els complements fins la seva posada en servei (P - 31)	36,96	0,000	0,00
3	EHB1PM337M	u	Llumenera banyador de paret estanca muntada semiencastada amb làmpada de Led (P - 29)	114,86	0,000	0,00
4	EG31EA06	m	Conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x50 mm2, col.locat en tub (P - 19)	7,86	0,000	0,00
5	EG38M0507	m	Conductor de coure. Aportació i instal·lació de cable RZ1-K(AS) K 0,6/1 KV, lliure d'alògens, flexible, per a col·locar en safata o tub, incloent elements terminals necessaris per a la seva connexió i elements plàstics per a la seva correcta subjecció a les canalitzacions. Identificació de cada conductor mitjançant una etiqueta plàstica tipus ECT-M de Hilti o similar. Cablejat segons projecte. Totalment acabat i posada en servei. Contindrà la part proporcionals del següent cablejat. - CBL. EXZHELLENT-XXI 1X1,5mm2 C200 NG, - CBL. EXZHELLENT-XXI 1X2,5mm2 2C200 NG, - CBL. EXZHELLENT-XXI 1X1,4mm2 C 100 NG, - CBL. EXZHELLENT-XXI 1X6mm2 C100 NG, - CBL. EXZHELLENT-XXI RZ1-K 0.6/1KV 1X25 - CBL. EXZHELLENT-XXI RZ1-K 0.6/1KV 3G 1.5 - CBL. EXZHELLENT-XXI RZ1-K 0.6/1KV 3G 2.5 - CBL. EXZHELLENT-XXI RZ1-K 0.6/1KV 1X35 - CBL. EXZHELLENT-XXI RZ1-K 0.6/1KV 5G 2.5 - CBL. EXZHELLENT-XXI RZ1-K 0.6/1KV 1X16 - CBL. EXZHELLENT-XXI RZ1-K 0.6/1KV 5G4 (P - 20)	7,05	0,000	0,00
6	EG146B59	UD	Subministrament i col.locacio d'armari metàl·lic Subquadre Accés marca Merlin Gerin sistema cofret amb prisma G amb porta transparent amb pany i clau. Elements de protecció i distribució, muntada superficialment i/o empotrada a definir per la direcció facultativa, s'inclou pletines principals, suports aïlants, borns de connexionat tipus phonix o similar senyalitzats per totes les sortides de potència, cablejat de potència i maniobra segons normativa, canal unex segons norma din, rètols senyalitzadors, plaques de suport, tapes vàries, perfils de cu, suporteria vària, petit material i material auxiliar per a la posada en servei i perfecte funcionament del quadre, segons documentació gràfica i totalment instal·lat i funcionant, inclosa protecció contrasobreintensitats transitòries de PRD 8 KA (una reserva d'espai del 20%.) (P - 15)	666,97	0,000	0,00
7	EH2DME039	u	Punt de llum (senzill, commutat, de creuament, o accionat per contactor) inclòs canalització a lluminaria i part proporcional de línia i línia elèctrica de regulació i comandament des de línia repartidora en canal portacables o des de subquadre de zona. Característiques: Caixes de derivació amb tapa i entrades elàstiques/roscades. Línia des de canal portacables o subquadre: cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, amb canalització segons ubicació del punt d'alimentació en edifici i tipus de llumenera a alimentar amb les següents possibilitats: - Tub PVC corrugat flexible Classe M1 en muntatge encastat o fals sostre, incloent accessoris i suports en punts concrets segons projecte i/o DF - Tub rigit metàl·lic en muntatge superficial, incloent accesoris i suports. Actuació general segons projecte i/o DF - Inclou taxa de retirada i reciclatge de làmpada i llumenera. Inclou el subministre i la col·locació segons configuració del cable i secció de conductors segons esquema unifilar final del projecte de legalització. Totalmente instal·lat. (P - 27)	79,83	0,000	0,00
8	EG6211E3	u	Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 16 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat (P - 21)	9,81	0,000	0,00

9	EH61M2324	u	Llumenera d'emergència i senyalització amb làmpada Led fins a 300 lúmens, de 2 h d'autonomia, com a màxim, encastada en murs, inclòs ajuda de paleta. Col·locació caixes de connexió incloses i ajuda de paleta inclosa, petit material i connexions a cablejat incloses. (P - 28)	80,06	0,000	0,00
10	EG22TD1K	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 - 16)	1,88	0,000	0,00
11	EG23E915	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 32 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 17)	5,01	0,000	0,00
12	EG63B152	u	Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà, muntada superficialment, amb p.p. d'elements per a caixes de derivació i mecanismes, plaques i marcs, tubs i cablejat d'instal.lacions electriques. (P - 23)	14,32	0,000	0,00
13	EG62B1D2	u	Interruptor, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu mitjà, muntat superficialment (P - 22)	9,49	0,000	0,00
14	EG12M20007	u	Punt de mecanisme (interruptor, endoll, etc.), muntat superficialment, inclós p.p. de cablejat, tub de protecció, elements per a caixes de derivació, mecanismes, plaques, marcs, tubs i cablejat d'instal·lacions elèctriques des de quadre de proteccions. (P - 14)	53,92	0,000	0,00
15	EGD1441E	U	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària i de 18,3 mm de diàmetre, clavada a terra (P - 25)	19,83	0,000	0,00
16	EGDZ1102	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col.locat superficialment (P - 26)	17,21	0,000	0,00
17	EGD14000	U	Feines de connexionat de totes les parts metàl.liques (aigua freda, aigua calenta, desguassos, calefacció, gas, etc,) i les masses d'aparells sanitàris al circuit de terra, amb pressa de terra inferior a 20 Ohms. (P - 24)	278,90	0,000	0,00
18	EG2DD8F8	m	Safata metàl·lica de xapa perforada amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de parament horitzontal amb elements de suport (P - 18)	36,67	0,000	0,00

TOTAL Capítol 01.09 **0,00**

Obra 01 Pressupost RECUPERACIÓ CONSOLIDACIÓ DESGUASSOS MOLÍ SISCAR

Capítol 10 ELECTROBOMBA D'ELEVACIÓ AIGUA DESGUASSOS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ELECTROB	u	Electrobomba d'elevació submergible amb un cabdal mínim de 0,9 m3/minut. Grau de protecció i aïllament mínim IP-68. Aïllament classe F. Amb interruptor de nivell. Marcatge CE. Totalment instal·lada i connectada a xarxa. Inclòs els conductes de sortida i/o impulsió de fluids i també de connexió elèctrica trifàsica amb proteccions incloses en quadre fins arqueta de desguàs existent. Totalment posada en servei. Brides i petit material inclòs. (P - 30)	1.990,00	1,000	1.990,00

TOTAL Capítol 01.10 **1.990,00**

Obra 01 Pressupost RECUPERACIÓ CONSOLIDACIÓ DESGUASSOS MOLÍ SISCAR

Capítol 11 GESTIO DE 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 - 34)	4,36	56,930	248,21

PRESSUPOST Data: 15/05/26 Pàg.: 9

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 - 35)	6,50	56,930	370,05
3	F2RA73601	m3	Cànon abocador. Planta reciclatge (P - 36)	13,80	56,930	785,63
TOTAL	**Capítol**		**01.11**			**1.403,89**

Obra 01 Pressupost RECUPERACIÓ CONSOLIDACIÓ DESGUASSOS MOLÍ SISCAR
Capítol 12 CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PACMDQMOL	PA	Partida alçada de control de qualitat (P - 73)	710,95	1,000	710,95
TOTAL	**Capítol**		**01.12**			**710,95**

Obra 01 Pressupost RECUPERACIÓ CONSOLIDACIÓ DESGUASSOS MOLÍ SISCAR
Capítol 13 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PAMDSSMP	PA	Partida alçada de seguretat i salut (P - 74)	1.568,26	1,000	1.568,26
TOTAL	**Capítol**		**01.13**			**1.568,26**

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 15/05/26 Pàg.: 1

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	ARQUEOL.-SEGUIM.ARQUEOLÒGIC-LECTURA PARAMENTS	1.948,00
Capítol	01.02	RECOMPOSICIÓ I CONSOLIDACIÓ PAVIMENT PB MOLÍ	4.065,68
Capítol	01.03	ACCÉS PB ESCALES GALERIES CACAUS	12.514,96
Capítol	01.04	CANAL PASSERA DESGUÀS BASSA I MOLÍ	38.071,48
Capítol	01.05	PAVIMENTS ESPAIS EXTERIORS	18.177,61
Capítol	01.06	PERFILAT I NOUS MURS.BANQUETES INFER. DESGUASSOS	13.625,70
Capítol	01.07	ARQUETES IMPULSIÓ DESGUÀS PAVIMENT INFERIOR	4.725,30
Capítol	01.08	RESERVA PREVISSIÓ PASSOS INSTAL·LACIONS	2.198,17
Capítol	01.09	IL·LUMINACIÓ	0,00
Capítol	01.10	ELECTROBOMBA D'ELEVACIÓ AIGUA DESGUASSOS	1.990,00
Capítol	01.11	GESTIO DE RESIDUS	1.403,89
Capítol	01.12	CONTROL DE QUALITAT	710,95
Capítol	01.13	SEGURETAT I SALUT	1.568,26
Obra	**01**	**Pressupost RECUPERACIÓ CONSOLIDACIÓ DESGUASSOS M**	**101.000,00**
		101.000,00	

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost RECUPERACIÓ CONSOLIDACIÓ DESGUASSOS MO	101.000,00
			101.000,00

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL		101.000,00
13,00 % Despeses generals SOBRE 101.000,00.....		13.130,00
6,00 % Benefici industrial SOBRE 101.000,00.....		6.060,00
Subtotal		120.190,00
21,00 % IVA SOBRE 120.190,00.....		25.239,90
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	145.429,90

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(CENT QUARANTA-CINC MIL QUATRE-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB NORANTA CENTIMS)

AJUNTAMENT DE PUIGVERD D'AGRAMUNT

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

RECUPERACIÓ I CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DELS ESPAIS DELS DESGUASSOS GENERALS INTERIORS I EXTERIORS DEL MOLÍ DEL SISCAR

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA



ANTONI MARTÍ I FALIP
Arquitecte

CERVERA, AGOST DE 2023
(Revisió març 2026)

ÍNDEX PLÀNOLS

SÈRIE ESTAT ACTUAL

PLÀNOL 01	SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT. ORTOFOTOMAPA. ÀMBIT D'ACTUACIÓ	1/1000 1/5000
PLÀNOL 02	PLANTA GENRAL EMPLAÇAMENT PONT MEDIEVAL I ENTORN. ESTAT ACTUAL. INFRAESTRUCTURES DE DESGUÀS. ÀMBIT D'ACTUACIÓ	1/500
PLÀNOL 03	PLANTA GENERAL. ESTAT ACTUAL. ÀMBIT D'ACTUACIÓ. EXISTENT CONNEXIÓ A LLERA EXISTENT SOBRE ORTOFOTOMAPA. ESQUEMA VIARI. CIRCUMVAL·LACIÓ TALLADA	1/500

SÈRIE REPORTATGE FOTOGRÀFIC

PLÀNOL 01	REPORTATGE FOTOGRÀFIC. ÀMBIT D'ACTUACIÓ. PUNTS DE VISTA. FOTOGRAFIES DESCOBERTA PONT MEDIEVAL I TALL AL TRÀNSIT	1/500
PLÀNOL 02	REPORTATGE FOTOGRÀFIC. ÀMBIT D'ACTUACIÓ. ACCÉS SALES CACAUS. VOLTES EN PLANTA SOTERRANI	1/500
PLÀNOL 03	REPORTATGE FOTOGRÀFIC. ÀMBIT D'ACTUACIÓ. ACCÉS SALES CACAUS. VOLTES EN PLANTA SOTERRANI. FOTOGRAFIES INFORMACIÓ ADDICIONAL	1/500
PLÀNOL 04	REPORTATGE FOTOGRÀFIC. ÀMBIT D'ACTUACIÓ. EVOLUCIÓ FINAL D'OBRA. FOTOGRAFIES TREBALLS D'EXCAVACIÓ I DESCOBERTA DELS CACAUS INFERIORS. ÀMBIT ESPAIS EXTERIORS.	1/500
PLÀNOL 05	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

SÈRIE MOVIMENT DE TERRES AMB CONTROL I SEGUIMENT ARQUEOLÒGIC

PLÀNOL 01	PLANTA EXCAVACIONS I PERFILAT TERRENY AMB SEGUIMENT ARQUEOLÒGIC SOBRE ORTOFOTOMAPA	1/100

SÈRIE PROPOSTA

PLÀNOL 01	PLANTA SOTERRANI PROPOSTA. ÀMBIT D'ACTUACIÓ. PAVIMENTS PROPOSATS I DESGUASSOS. UBICACIÓ PONT MEDIEVAL. NOVA ESCALA D'ACCÉS A PONT I SALES DELS CACAUS DEL MOLÍ FARINER	1/100
PLÀNOL 02	PLANTA SOTERRANI NIVELL INFERIOR SOTA PASSERA – CANAL PROPOSTA. ÀMBIT D'ACTUACIÓ. PAVIMENTS PROPOSATS I DESGUASSOS	1/100
PLÀNOL 03	SECCIÓ LONGITUDINAL A-A'. PROPOSTA. DESGUÀS NOVA CANAL PASSERA DESGUÀS ÀMBIT BASSA DEL MOLÍ – CIRCUIT DE VISITA ESPAIS CACAUS INFERIORS	1/100
PLÀNOL 04	SECCIÓ LONGITUDINAL B-B'. PROPOSTA. DESGUÀS NOVA CANAL PASSERA DESGUÀS ÀMBIT BASSA DEL MOLÍ – CIRCUIT DE VISITA A ESPAIS CACAUS INFERIORS	1/100
PLÀNOL 05	SECCIÓ TRANSVERSAL C-C'. PROPOSTA. DESGUÀS NOVA CANAL PASSERA DESGUÀS ÀMBIT BASSA DEL MOLÍ. CONNEXIÓ A DESGUÀS GENERAL	1/100
PLÀNOL 06	SECCIÓ TRANSVERSAL D-D'. PROPOSTA. NOVA ESCALA D'ACCÉS A PONT I SALES DELS CACAUS DEL MOLÍ FARINER.	1/100

SÈRIE PREVISIÓ PASSOS INSTAL·LACIONS

PLÀNOL 01	PLANTA SOTERRANI PROPOSTA PREVISIÓ PASSOS INSTAL·LACIONS LÍNIES D'IL·LUMINACIÓ I D'ELECTRIFICACIÓ PAS PER PAVIMENTS. LÍNIA ALIMENTACIÓ ELECTROBOMBA. LÍNIA IL·LUMINACIÓ PAVIMENT CARRER - EXTERIOR	1/100

SÈRIE DETALLS CONSTRUCTIUS

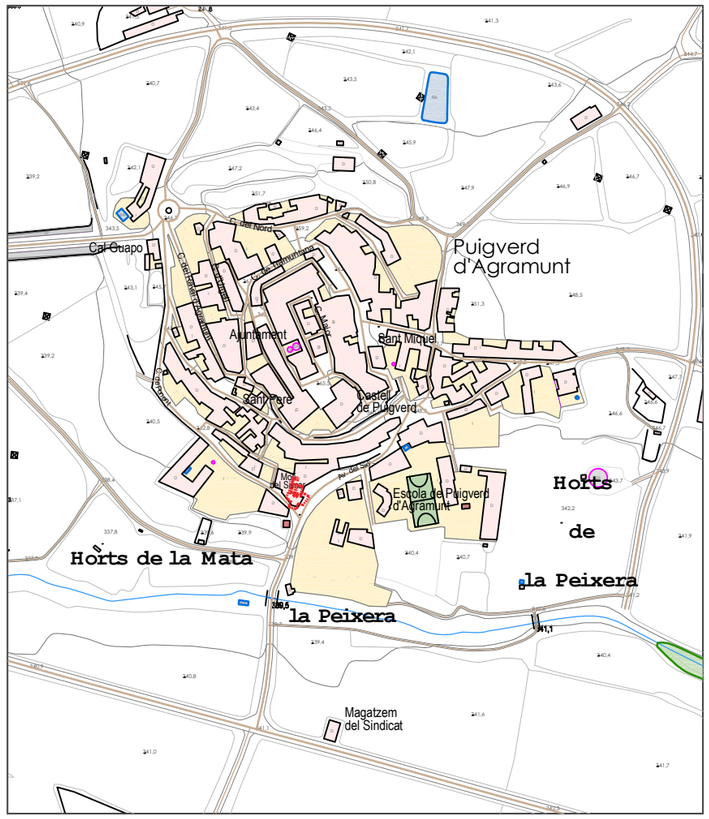
PLÀNOL 01	SECCIONS EXPLICATIVES – DETALLS CONSTRUCTIUS. DETALL A. SECCIÓ LONGITUDINAL A1 – ESCALA INTERIOR ACCÉS A CACAUS PER TRAU EXISTENT EN VOLTA. DETALL B. SECCIÓ TRANSVERSAL PAVIMENT ITNERIOR CACAUS. CROQUIS DE TREBALL ESCALA INTERIOR ACCÉS CACAUS	1/50 1/100 1/10
PLÀNOL 02	DETALL C. ALÇAT FRONTAL SECCIÓ TRANSVERSAL. CORONAMENT REGULARITZACIÓ MUR INFERIOR EST	1/50 1/20
PLÀNOL 03	DETALLS CONSTRUCTIUS. PLANTA ÀMBIT ARQUETA ELECTROBOMBA PROPOSTA. SECCIÓ D1 – DETALL D1. SECCIÓ PER MUR FORMIGÓ ARMAT FORMALITZACIÓ BASSINA INUNDABLE. CANAL PASSERA	1/20 1/50
PLÀNOL 04	DETALLS CONSTRUCTIUS. PLANTA ÀMBIT ARQUETA ELECTROBOMBA PROPOSTA. SECCIÓ D2 – DETALL D2. SECCIÓ PER ARQUETA FORMIGÓ ARMAT ACUMULACIÓ D'AIGUA I DESGUÀS AMB ELECTROBOMBAMENT	1/20 1/50
PLÀNOL 05	SECCIÓ TRANSVERSAL I ALÇAT FRONTAL. DETALL E. DETALL PASSERA – CANAL PASSERA ESTRUCTURAL ACER CORTEN	1/20
PLÀNOL 06	PLANTA GENERAL. IDENTIFICACIÓ PAVIMENTS. DETALLS CONSTRUCTIUS. SECCIÓ DETALL F. PAVIMENT SAULÓ MILLORAT. SECCIÓ DETALL G. PAVIMENT DE FORMIGÓ	1/50 1/10

SÈRIE PERSPECTIVES

PLÀNOL 01	VISTES CONCEPTUALS AMB INDICACIONS D'ACABATS PROPOSTA. PERSPECTIVES GENERALS NOVA CANAL PASSERA DESGUÀS ÀMBIT BASSA DEL MOLÍ – CIRCUIT DE VISITA A ESPAIS CACAUS INFERIORS	
PLÀNOL 02	VISTES CONCEPTUALS AMB INDICACIONS D'ACABATS PROPOSTA. PERSPECTIVES NOVA CANAL PASSERA DESGUÀS ÀMBIT BASSA DEL MOLÍ – CIRCUIT DE VISITA A ESPAIS CACAUS INFERIORS	
PLÀNOL 03	VISTES CONCEPTUALS AMB INDICACIONS D'ACABATS PROPOSTA. PERSPECTIVES NOVA CANAL PASSERA DESGUÀS ÀMBIT BASSA DEL MOLÍ – CIRCUIT DE VISITA A ESPAIS CACAUS INFERIORS	

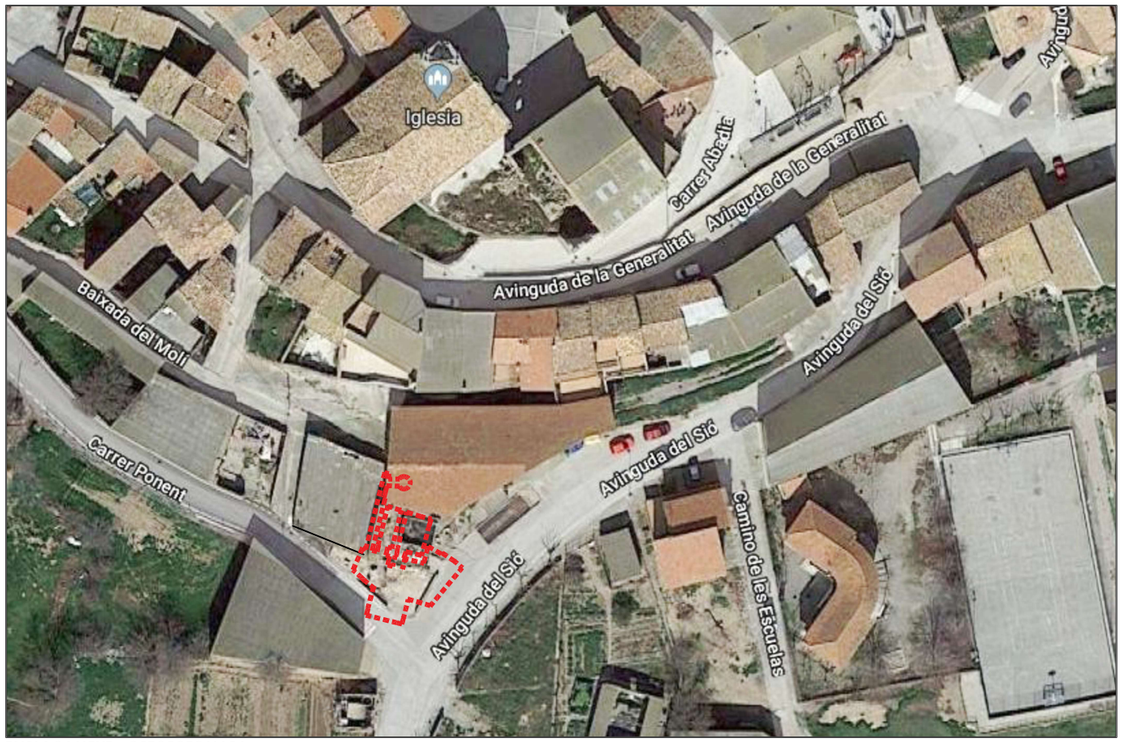


SITUACIÓ - ORTOFOTOMAPA (FONT GOOGLE)
PUIGVERD D'AGRAMUNT
ESCALA 1/5.000



ÀMBIT ACTUACIÓ

SITUACIÓ
ESCALA 1/5.000



EMPLAÇAMENT - ORTOFOTOMAPA (FONT GOOGLE)
ESCALA 1/1.000

Ajuntament de
Puigverd d'Agramunt

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

RECUPERACIÓ I CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DELS ESPAIS DELS DESGUASSOS GENERALS INTERIORS I EXTERIORS DEL MOLÍ DEL SISCAR.

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**

SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT.
ORTOFOTOMAPA.
ÀMBIT D'ACTUACIÓ.

ESCALA: 1/1.000
1/5.000

(REVISIÓ MARÇ 2026)
AGOST 2023

.01

NUCLI URBÀ PUIGVERD D'AGRAMUNT

N

CARRER DE PONENT

AV. DEL SIÓ

RECUPERACIÓ
DESGUÀS EXISTENT

ANTIC MOLÍ DEL SISCAR O MOLÍ
DEL SENYOR

CARRER DE PONENT

SUBSTITUCIÓ I CANVI
DE TRAÇAT CLAVEGUERAM
MUNICIPAL EXISTENT.
CONDUCTE PE
TUB Ø 30

AV. DEL SIÓ

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.

ACCÉS SUD

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
RECUPERACIÓ I CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DELS ESPAIS DELS DESGUASSOS GENERALS INTERIORS I EXTERIORS DEL MOLÍ DEL SISCAR.

Ajuntament de
Puigverd d'Agramunt

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

RECUPERACIÓ I CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DELS ESPAIS DELS DESGUASSOS GENERALS INTERIORS I EXTERIORS DEL MOLÍ DEL SISCAR.

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 EMPLAÇAMENT
PONT MEDIEVAL I ENTORN.
ESTAT ACTUAL.
INFRAESTRUCTURES DE DESGUÀS.
ÀMBIT D'ACTUACIÓ. ESCALA: 1/500

(REVISIÓ MARÇ 2026)
AGOST 2023

.02

NUCLI URBÀ PUIGVERD D'AGRAMUNT

Carrer del Molí

Carrer Ponent

CARRER DE PONENT

RECUPERACIÓ
DESGUÀS EXISTENT

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

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

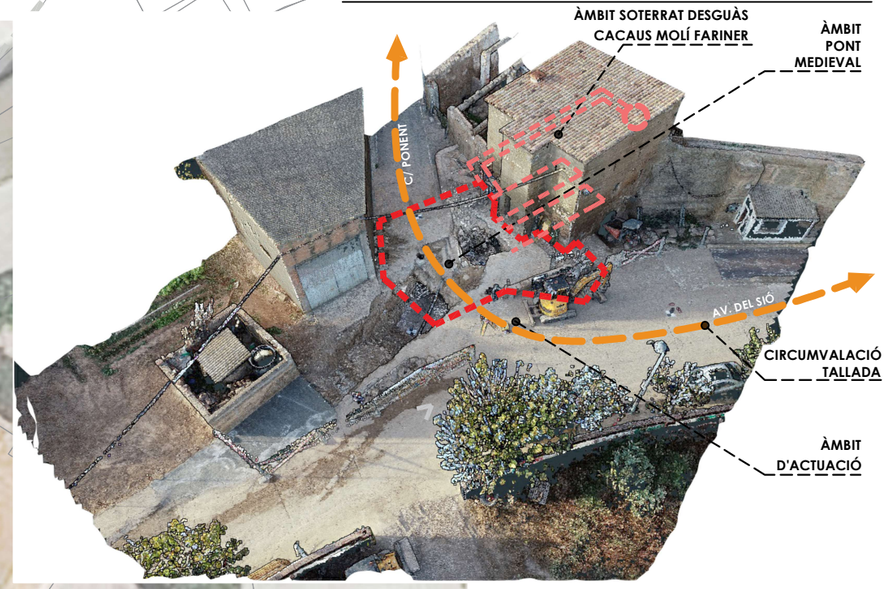
Sió

Avinguda del Sió

ACCÉS SUD

INFRAESTRUCTURA DE DESGUÀS EXISTENT.

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

N

ÀMBIT D'ACTUACIÓ
RECUPERACIÓ I CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DELS ESPAIS DELS DESGUASSOS GENERALS INTERIORS I EXTERIORS DEL MOLÍ DEL SISCAR.

Ajuntament de
Puigverd d'Agramunt

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

RECUPERACIÓ I CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DELS ESPAIS DELS DESGUASSOS GENERALS INTERIORS I EXTERIORS DEL MOLÍ DEL SISCAR.

EMPLAÇAMENT:

AVINGUDA DEL SIÓ, 4
25318 PUIGVERD D'AGRAMUNT (URGELL)

ARQUITECTE:

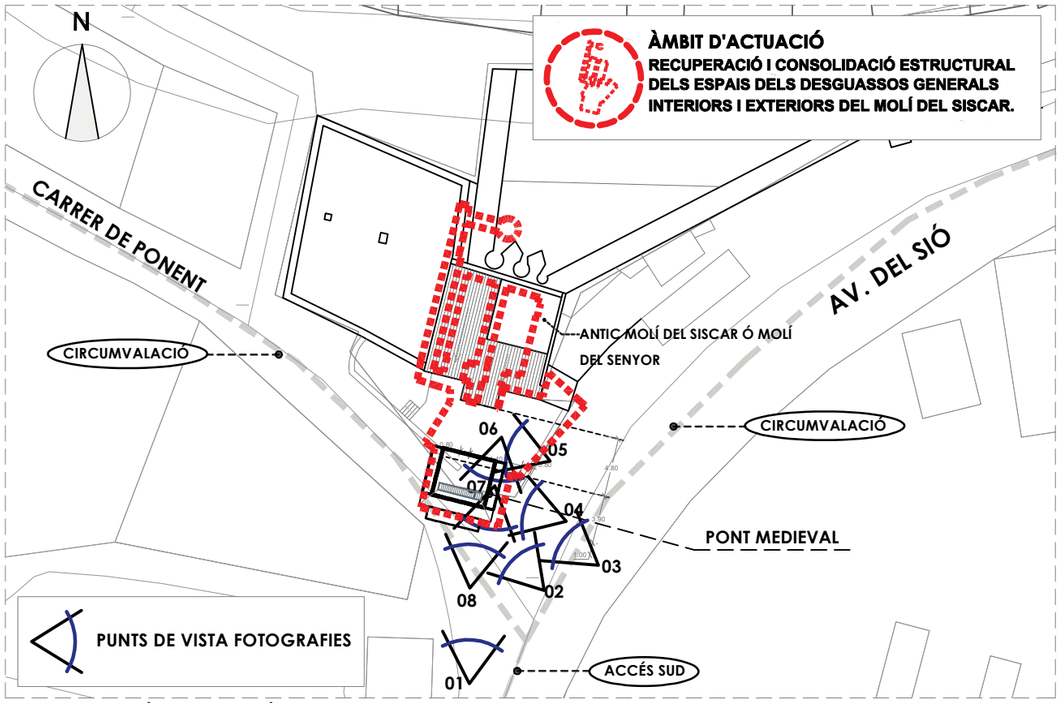
Antoni Martí i Falip
Col·legiat COAC núm.15.806-2

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

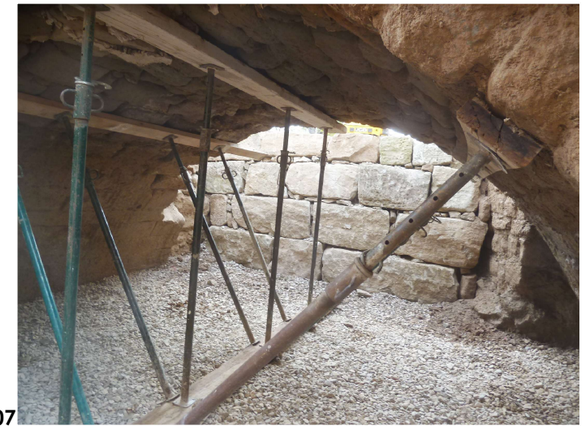
(REVISIÓ MARÇ 2026)
AGOST 2023

.03



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



05



06

Ajuntament de
Puigverd d'Agramunt

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

RECUPERACIÓ I CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DELS ESPAIS DELS DESGUASSOS GENERALS INTERIORS I EXTERIORS DEL MOLÍ DEL SISCAR.

EMPLAÇAMENT:

AVINGUDA DEL SIÓ, 4
25318 PUIGVERD D'AGRAMUNT (URGELL)

ARQUITECTE:

Antoni Martí i Falip
Col·legiat COAC núm.15.806-2

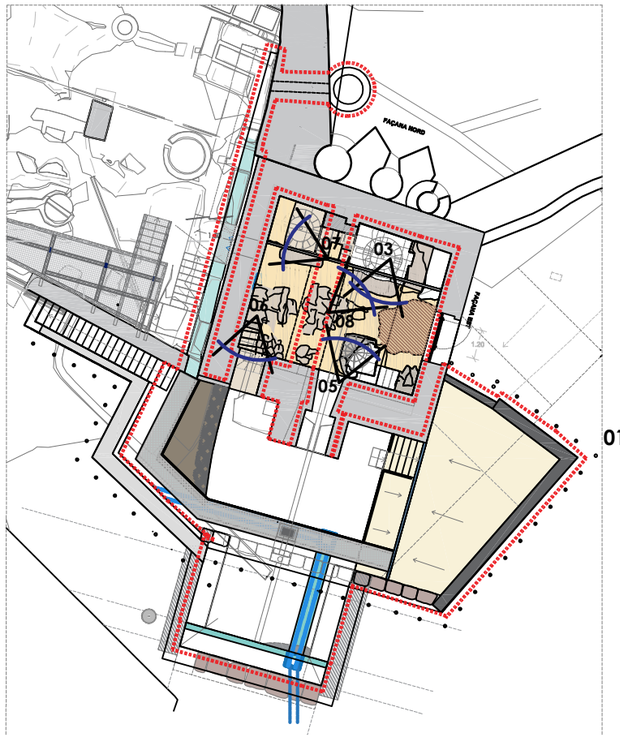
PLÀNOL: **SÈRIE REPORTATGE FOTOGRÀFIC**

REPORTATGE FOTOGRÀFIC.
ÀMBIT D'ACTUACIÓ. PUNTS DE VISTA FOTOGRAFIES DESCOBERTA
PONT MEDIEVAL I TALL AL TRÀNSIT.

ESCALA: 1/500

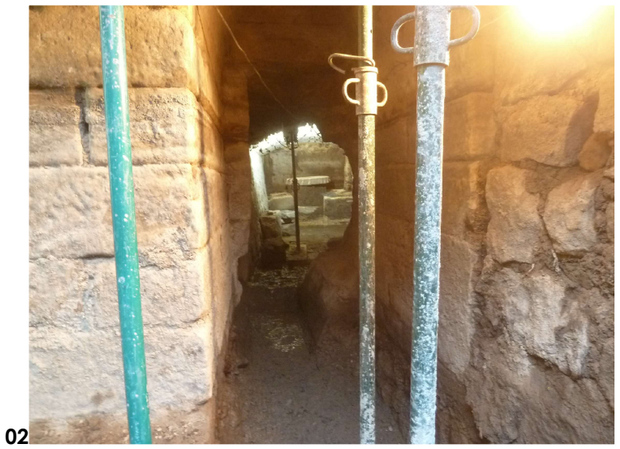
(REVISIÓ MARÇ 2026)
AGOST 2023

.01

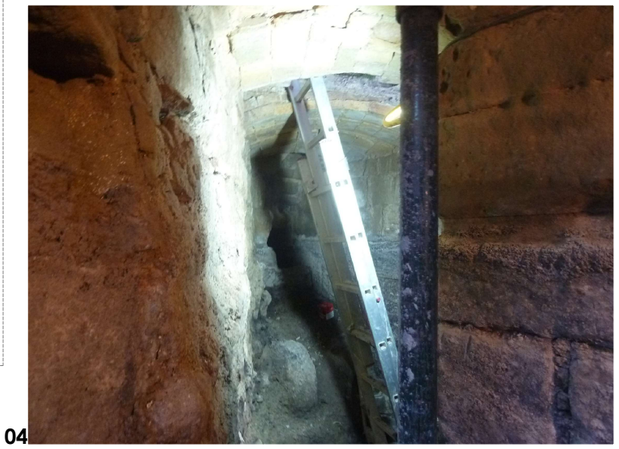


PLANTA ÀMBIT ACTUACIÓ PONT MEDIEVAL I PLANTA SOTERRANI MOLI FARINER. PUNTS DE VISTA FOTOGRAFIES.
ESCALA 1/250


01


02


03


04

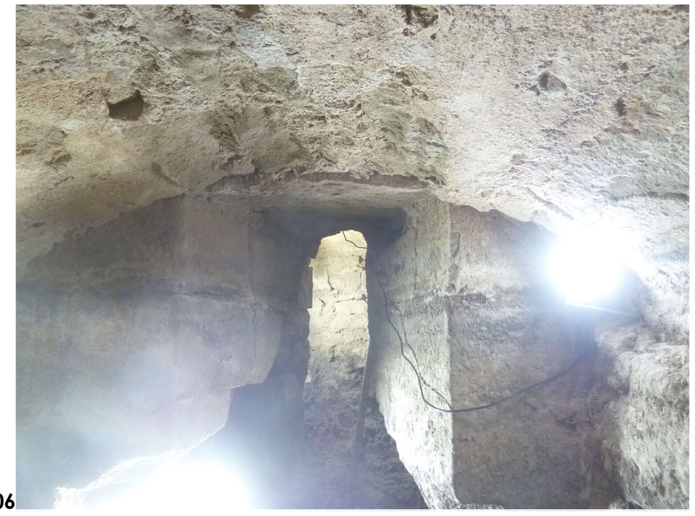

05

PUNTS DE VISTA FOTOGRAFIES

ÀMBIT D'ACTUACIÓ


07


08


06

Ajuntament de Puigverd d'Agramunt

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

RECUPERACIÓ I CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DELS ESPAIS DELS DESGUASSOS GENERALS INTERIORS I EXTERIORS DEL MOLÍ DEL SISCAR.

EMPLAÇAMENT:

AVINGUDA DEL SIÓ, 4
25318 PUIGVERD D'AGRAMUNT (URGELL)

ARQUITECTE:

Antoni Martí i Falip
Col·legiat COAC núm.15.806-2

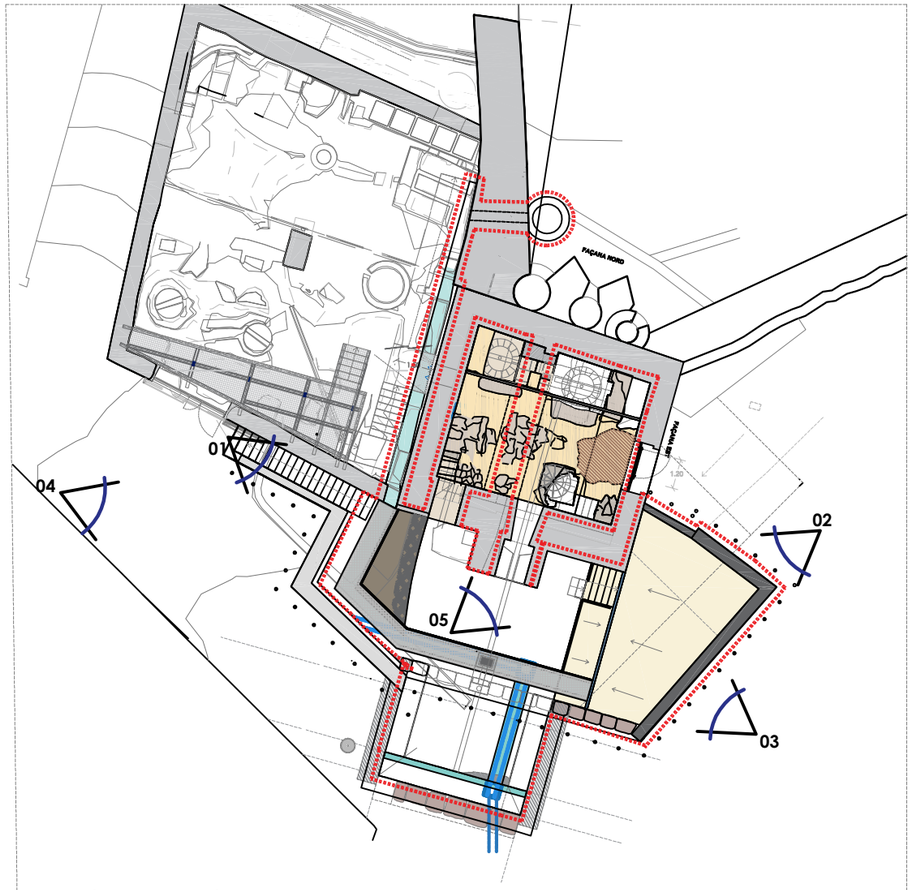
PLÀNOL: **SÈRIE REPORTATGE FOTOGRÀFIC**

REPORTATGE FOTOGRÀFIC. ÀMBIT D'ACTUACIÓ. ACCÉS SALES CACAUS - VOLTES EN PLANTA SOTERRANI.

ESCALA: 1/500

(REVISIÓ MARÇ 2026)
AGOST 2023

.02



PLANTA ÀMBIT ACTUACIÓ PONT MEDIEVAL I
PLANTA SOTERRANI MOLI FARINER.
PUNTS DE VISTA FOTOGRAFIES.
ESCALA 1/250

FOTOGRAFIES TREBALLS D'EXCAVACIÓ I DESCOBERTA DELS CACAUS INFERIORS - ÀMBIT ESPAIS EXTERIORS.


01


02


03


04


05

Ajuntament de
Puigverd d'Agramunt

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

RECUPERACIÓ I CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DELS ESPAIS DELS DESGUASSOS GENERALS INTERIORS I EXTERIORS DEL MOLÍ DEL SISCAR.

EMPLAÇAMENT:

AVINGUDA DEL SIÓ, 4
25318 PUIGVERD D'AGRAMUNT (URGELL)

ARQUITECTE:

Antoni Martí i Falip
Col·legiat COAC núm.15.806-2

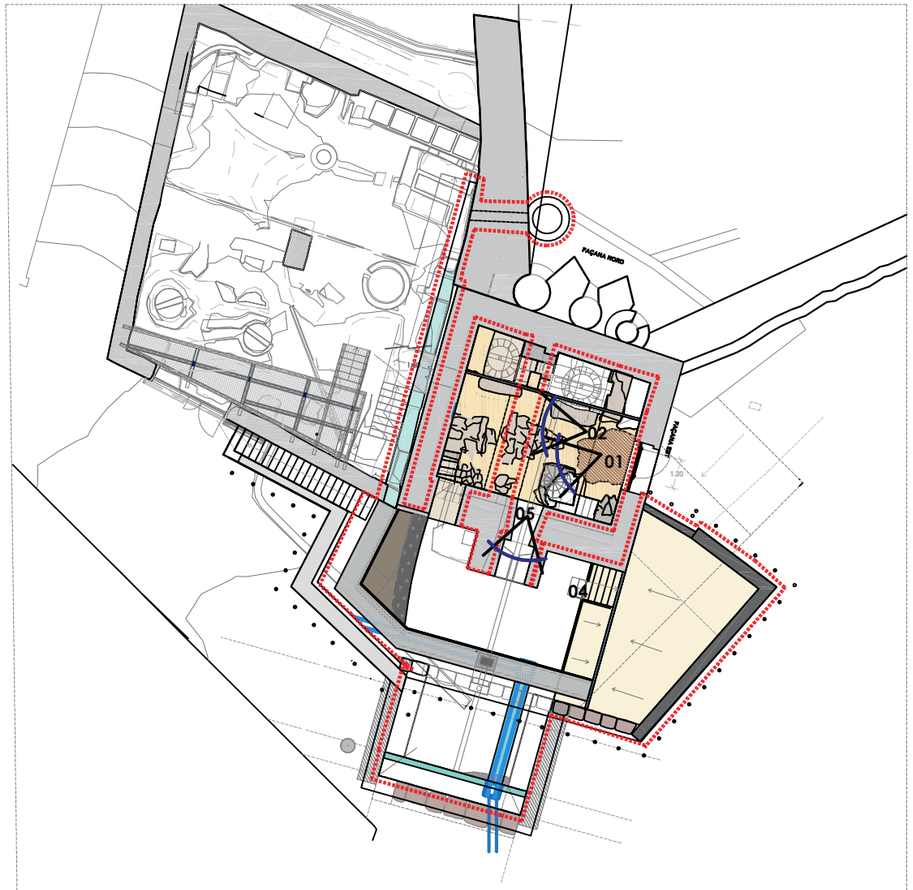
PLÀNOL: **SÈRIE REPORTATGE FOTOGRÀFIC**

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 MARÇ 2026)
AGOST 2023

.03



PLANTA ÀMBIT ACTUACIÓ PONT MEDIEVAL I
PLANTA SOTERRANI MOLI FARINER.
PUNTS DE VISTA FOTOGRAFIES.
ESCALA 1/250


04


05

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


01


02


03


GALERIA DESGUÀS CACAU 0EST


GALERIA DESGUÀS CACAU EST

FOTOGRAFIES
INFORMACIÓ ADDICIONAL

PROCÉS D'EXCAVACIÓ I BUIDATGE AMB SEGUIMENT ARQUEOLÒGIC DE LES GALERIES DE DESGUÀS DELS CACAUS OEST I EST; TREBALLS JA EXECUTATS I QUE PERMETEN LA CONSOLIDACIÓ I RECUPERACIÓ D'AQUESTS ESPAIS SEGONS PROPOSTA DEL PRESENT PROJECTE.

Ajuntament de
Puigverd d'Agramunt

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

RECUPERACIÓ I CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DELS ESPAIS DELS DESGUASSOS GENERALS INTERIORS I EXTERIORS DEL MOLÍ DEL SISCAR.

EMPLAÇAMENT:

AVINGUDA DEL SIÓ, 4
25318 PUIGVERD D'AGRAMUNT (URGELL)

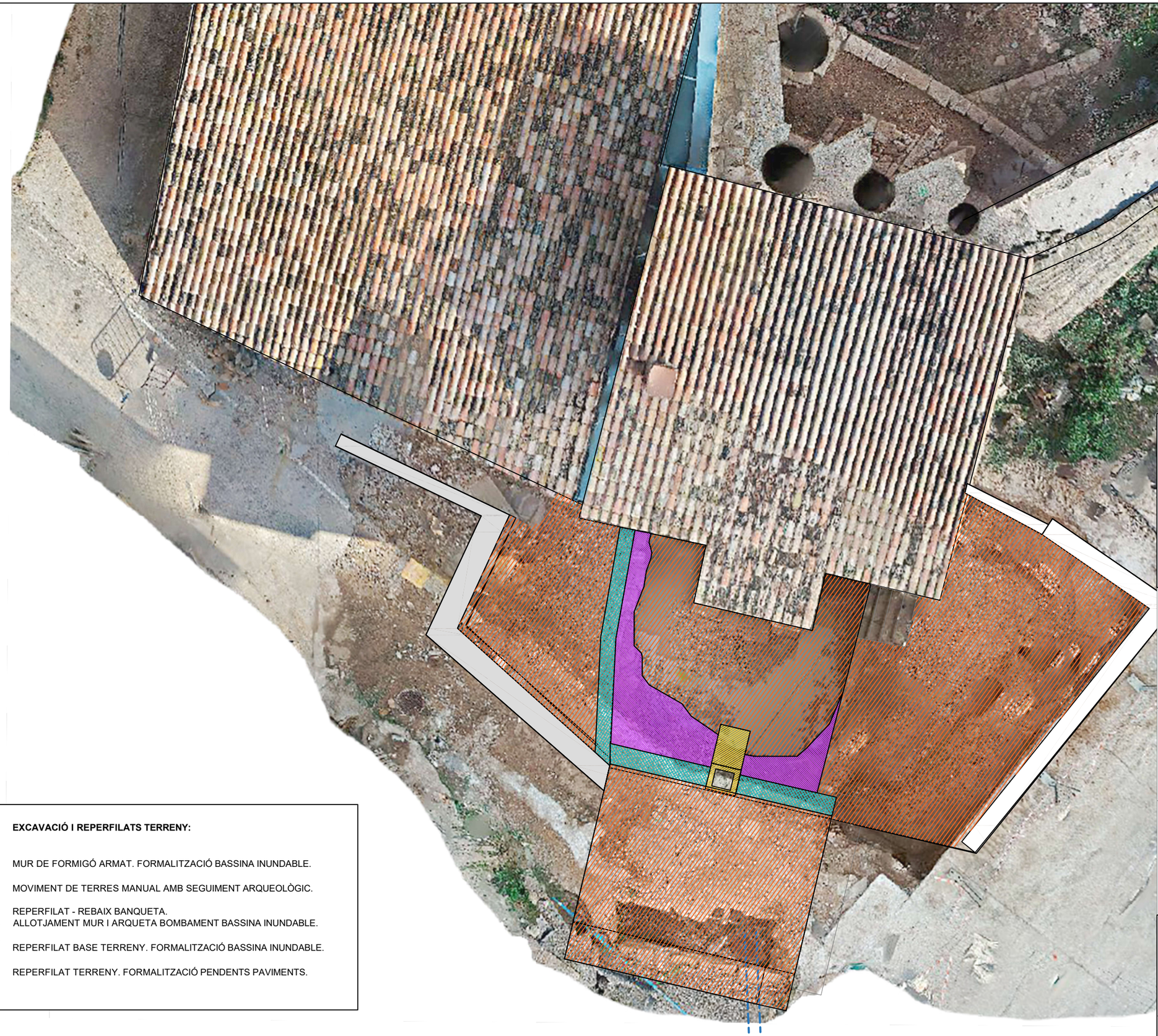
ARQUITECTE:

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 MARÇ 2026)
AGOST 2023

.04



EXCAVACIÓ I REPERFILATS TERRENY:

- MUR DE FORMIGÓ ARMAT. FORMALITZACIÓ BASSINA INUNDABLE.
  MOVIMENT DE TERRES MANUAL AMB SEGUIMENT ARQUEOLÒGIC.
- REPERFILAT - REBAIX BANQUETA.
  ALLOTJAMENT MUR I ARQUETA BOMBAMENT BASSINA INUNDABLE.
- REPERFILAT BASE TERRENY. FORMALITZACIÓ BASSINA INUNDABLE.
- REPERFILAT TERRENY. FORMALITZACIÓ PENDENTS PAVIMENTS.

Ajuntament de
Puigverd d'Agramunt

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

RECUPERACIÓ I CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DELS ESPAIS DELS DESGUASSOS GENERALS INTERIORS I EXTERIORS DEL MOLÍ DEL SISCAR.

EMPLAÇAMENT:

AVINGUDA DEL SIÓ, 4
25318 PUIGVERD D'AGRAMUNT (URGELL)

ARQUITECTE:

Antoni Martí i Falip
Col·legiat COAC núm.15.806-2

PLÀNOL: **SÈRIE MOVIMENT DE TERRES AMB CONTROL I SEGUIMENT ARQUEOLÒGIC**

PLANTA EXCAVACIONS I PERFILAT TERRENY AMB SEGUIMENT ARQUEOLÒGIC SOBRE ORTOFOTOMAPA.

ESCALA: 1/100

(REVISIÓ MARÇ 2026)
AGOST 2023

.01

1. ESPAIS INTERIORS DEL SISTEMA DE DESGUASSOS DEL CONJUNT DEL MOLÍ AMB ACTUACIÓ

a) Les galeries interiors est i oest de desguàs dels dos cacaus de l'antic i primigeni molí fariner.

b) La sortida d'aigua dels segons i actuals cacaus del molí fariner, concebuts en trinxera defensada per antiga espitllera central. Solució de desguàs que va ésser aplicada a ambdues galeries (est i oest) a través dels gruixuts murs de pedra originals de l'antic molí fariner.

c) La rasa lateral est interior corresponent al desguàs de l'antic molí d'oli que connecta amb el desguàs i de la gran bassa nord-est del mateix molí fariner que també connecta amb la canal passera.

2. ESPAIS EXTERIORS DEL SISTEMA DE DESGUASSOS DEL CONJUNT DEL MOLÍ AMB ACTUACIÓ

d) La canal lateral oest respecte el molí fariner original corresponent a la sortida del desguàs de l'antic molí d'oli i de la galeria del cacau oest fins a l'exterior.

e) 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 definit pels dos nivells dels cacaus descoberts. Es genera una bassina inundable d'aigües pluvials que caldrà bombejar fins a cota del desguàs existents sota el pont del molí.

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.

N

ESCALA EXISTENT
ACCÉS PLANTA INFERIOR
A PONT MEDIEVAL
ACCÉS A LA CANAL
PASSERA I A LES
VOLTES DELS CACAUS.

MUR
CONTENCIÓ
PERIMETRAL

CANAL
DESGUÀS
EXISTENT

TUB DE
DESGUÀS
EXISTENT

PAVIMENT
DE SAULÓ

CANAL
PASSERA
DESGUÀS I
CIRCULACIÓ
VISITA

PAVIMENT
INFERIOR
DE FORMIGÓ

PAVIMENT
DE SAULÓ

GALERIA
DESGUÀS
CACAU EST
A RECUPERAR

MUR
ESCULLERA
EXISTENT

NOVA
ARQUETA
DE
DESGUÀS

PONT
MEDIEVAL
A CONSOLIDAR
EN ACTUACIÓ
A PART

MUR
CONTENCIÓ
PERIMETRAL

BOCA OBERTA DOBLE ESPAI PER
OBSERVAR LA BASE DEL CONTRAFORT
I L'ACCÉS A LES VOLTES DELS CACAUS.

CANAL EN PAVIMENT DE SAULÓ MILLORAT

PAVIMENT
DE SAULÓ

FAÇANA EST

1:20

VOLTA
DE PEDRA
GALERIA
DESGUÀS
CACAU EST
PAVIMENT DE
MORTER / FORMIGÓ
DE CALÇ

ESCALA INTERIOR ACCÉS
INTERIOR A GALERIA
DESGUÀS CACAU EST

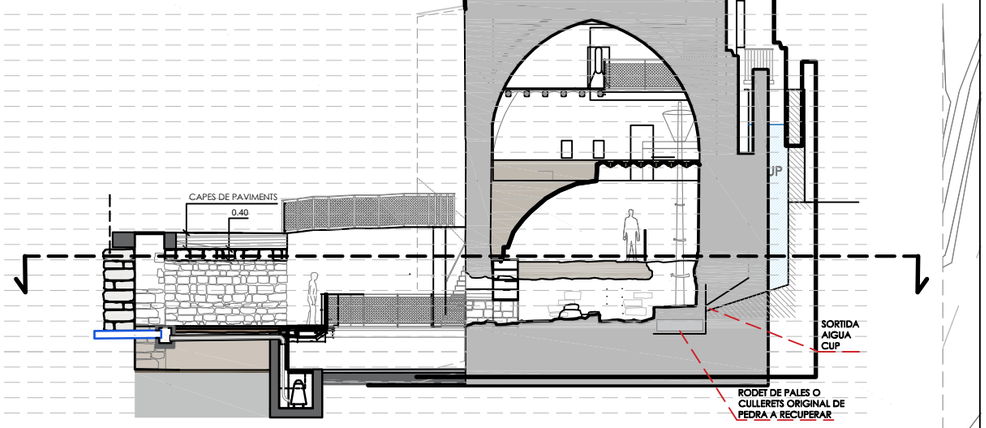
VOLTA
ENCOFRADA
GALERIA DESGUÀS
CACAU OEST
PAVIMENT DE
MORTER / FORMIGÓ
DE CALÇ

FAÇANA NORD

GALERIA DE
DESGUÀS
BASSA MOLÍ

CUP DE
DESGUÀS
BASSA
DEL MOLÍ

SECCIÓ LONGITUDINAL A-A'
PROPOSTA
ESCALA 1/200



CANAL PASSERA

ÀMBIT D'ACTUACIÓ

SUPERFÍCIE TOTAL=211,54m²

Ajuntament de
Puigverd d'Agramunt

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

RECUPERACIÓ I CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DELS ESPAIS DELS DESGUASSOS GENERALS INTERIORS I EXTERIORS DEL MOLÍ DEL SISCAR.

EMPLAÇAMENT:

AVINGUDA DEL SIÓ, 4
25318 PUIGVERD D'AGRAMUNT (URGELL)

ARQUITECTE:

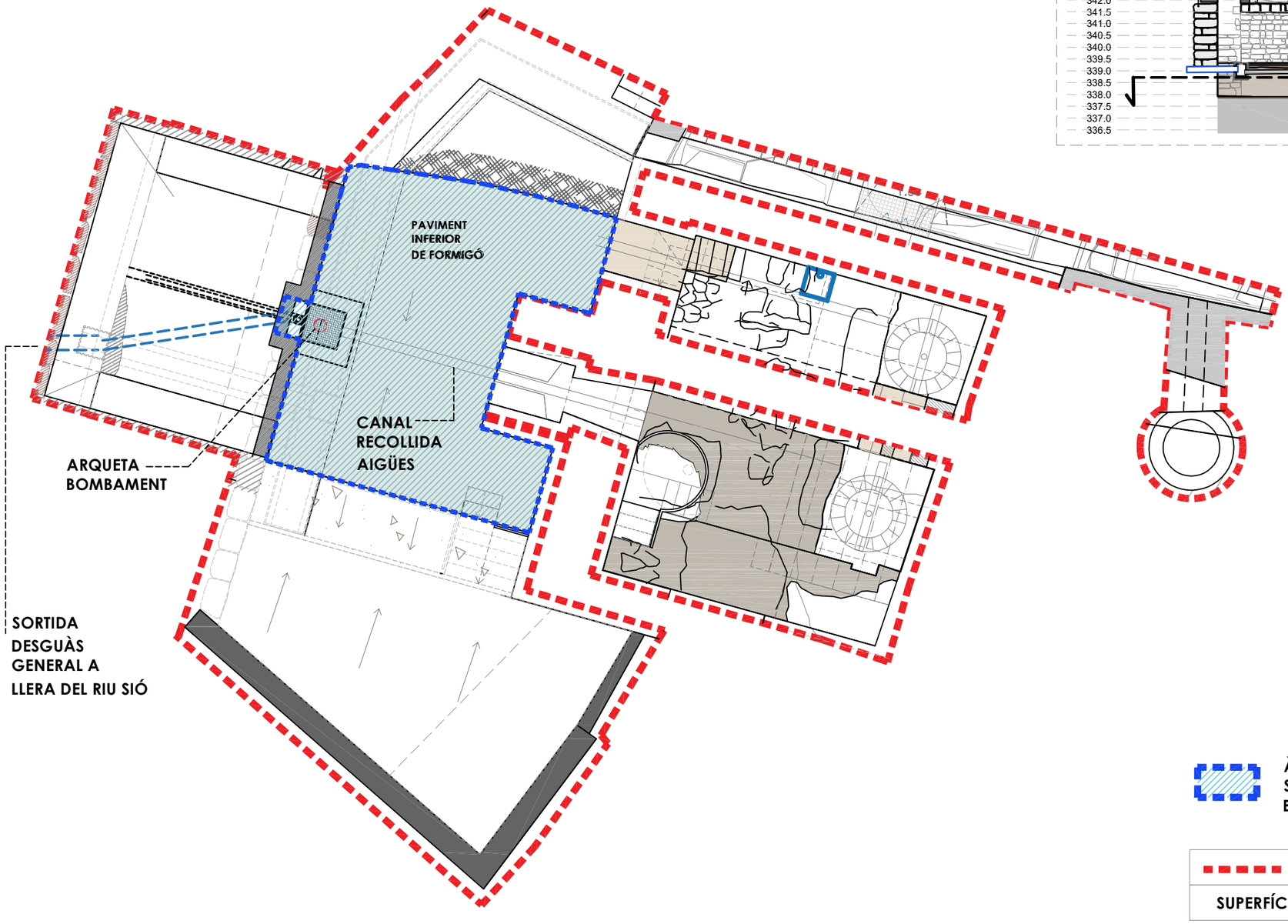
Antoni Martí i Falip
Col·legiat COAC núm.15.806-2

PLÀNOL: **SÈRIE PROPOSTA**

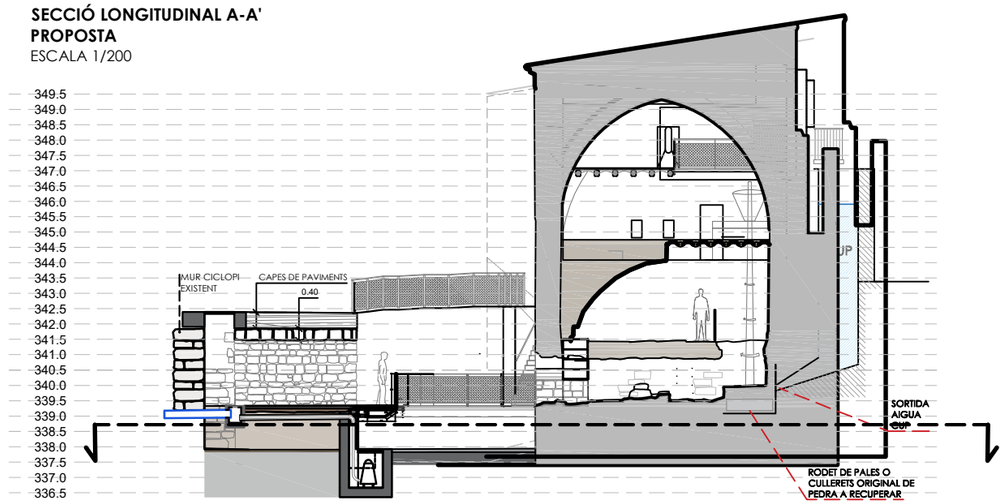
PLANTA SOTERRANI PROPOSTA. ÀMBIT D'ACTUACIÓ. PAVIMENTS PROPOSATS I DESGUASSOS. UBICACIÓ PONT MEDIEVAL. NOVA ESCALA D'ACCÉS A PONT I SALES DELS CACAUS DEL MOLÍ FARINER. ESCALA: 1/100

(REVISIÓ MARÇ 2026)
AGOST 2023

.01



SECCIÓ LONGITUDINAL A-A'
PROPOSTA
ESCALA 1/200



ÀMBIT NIVELL INFERIOR SOTA PASSERA - CANAL BASSINA INUNDABLE

SUPERFÍCIE TOTAL=211,54m²

Ajuntament de Puigverd d'Agramunt

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

RECUPERACIÓ I CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DELS ESPAIS DELS DESGUASSOS GENERALS INTERIORS I EXTERIORS DEL MOLÍ DEL SISCAR.

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**

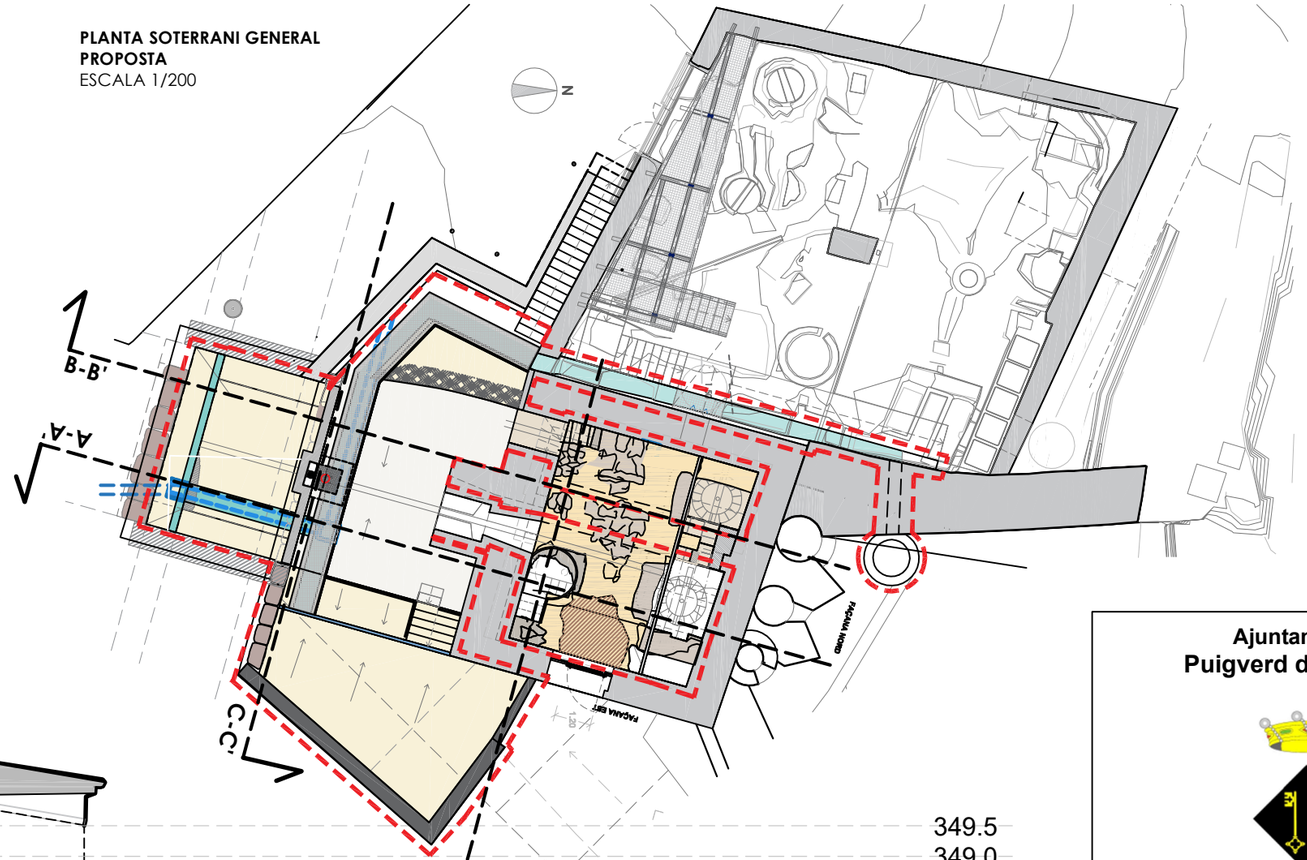
PLANTA SOTERRANI NIVELL INFERIOR SOTA PASSERA - CANAL PROPOSTA. ÀMBIT D'ACTUACIÓ. PAVIMENTS PROPOSATS I DESGUASSOS.

ESCALA: 1/100

(REVISIÓ MARÇ 2026)
AGOST 2023

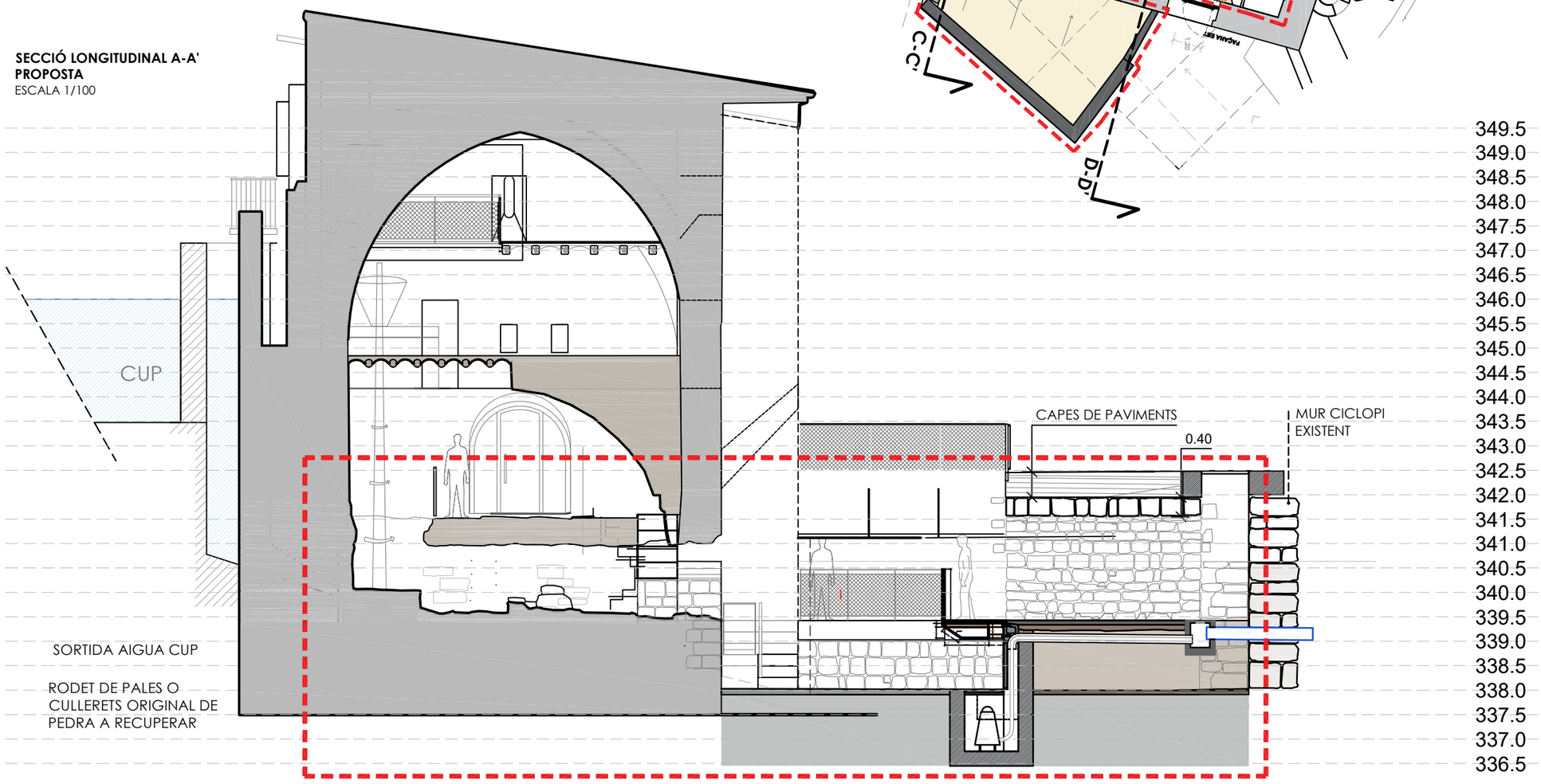
.02

PLANTA SOTERRANI GENERAL
PROPOSTA
ESCALA 1/200



ÀMBIT D'ACTUACIÓ

SECCIÓ LONGITUDINAL A-A'
PROPOSTA
ESCALA 1/100



Ajuntament de
Puigverd d'Agramunt

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

RECUPERACIÓ I CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DELS ESPAIS DELS DESGUASSOS GENERALS INTERIORS I EXTERIORS DEL MOLÍ DEL SISCAR.

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**

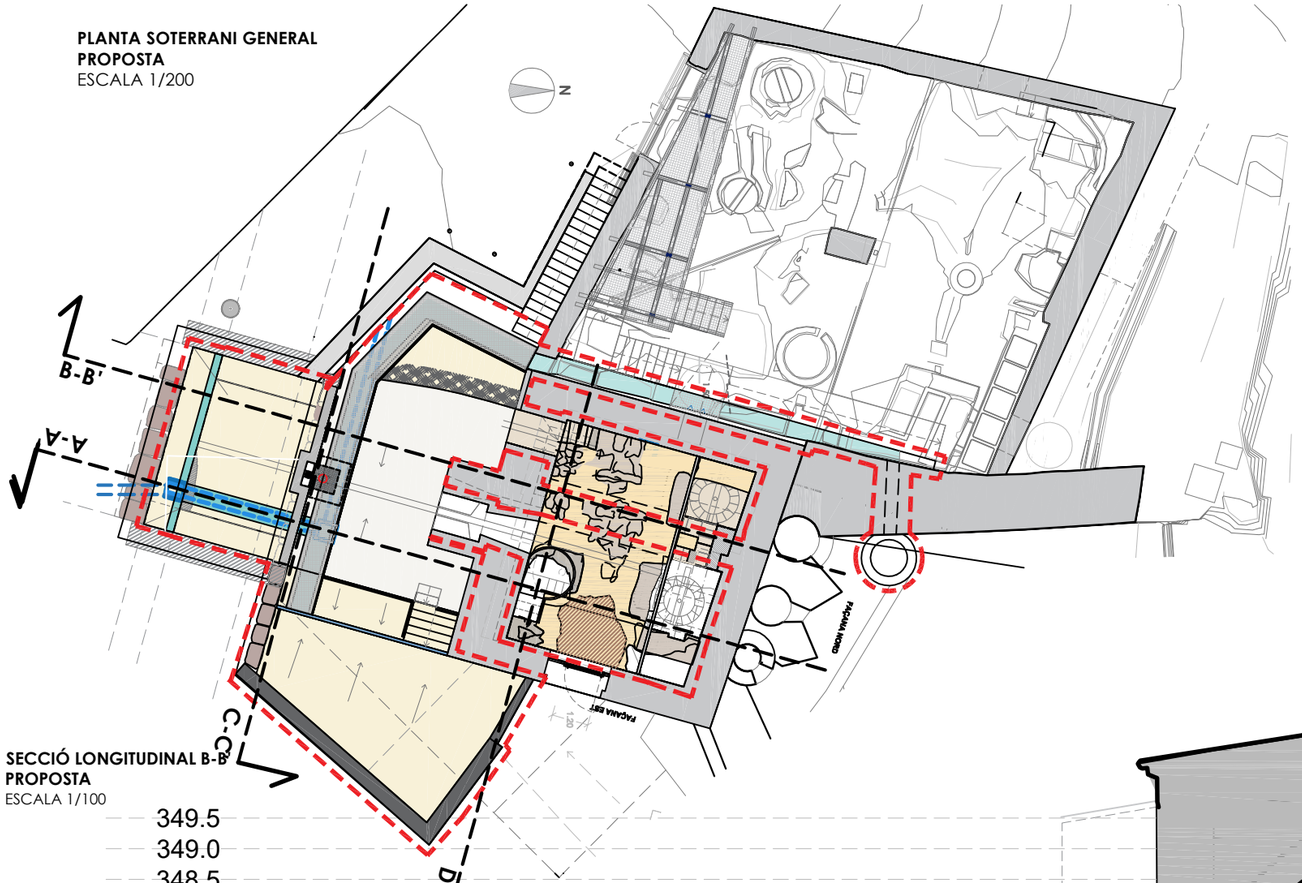
SECCIÓ LONGITUDINAL A-A'. PROPOSTA. DESGUÀS NOVA CANAL PASSERA DESGUÀS ÀMBIT BASSA DEL MOLI - CIRCUÏT DE VISITA A ESPAIS CACAUS INFERIORS.

ESCALA: 1/100

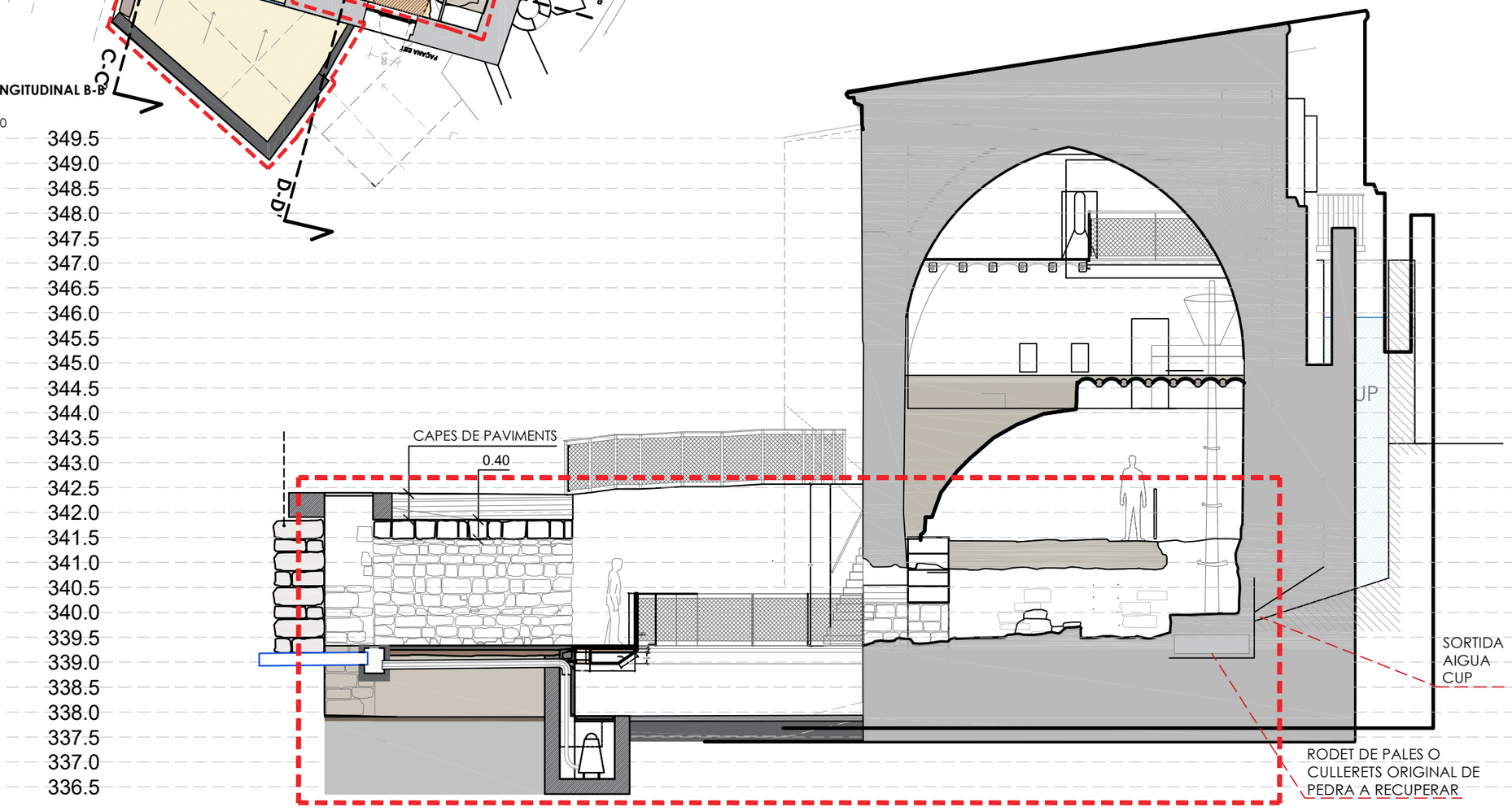
(REVISIÓ MARÇ 2026)
AGOST 2023

.03

PLANTA SOTERRANI GENERAL
PROPOSTA
ESCALA 1/200



SECCIÓ LONGITUDINAL B-B'
PROPOSTA
ESCALA 1/100



ÀMBIT D'ACTUACIÓ

Ajuntament de
Puigverd d'Agramunt

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

RECUPERACIÓ I CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DELS ESPAIS DELS DESGUASSOS GENERALS INTERIORS I EXTERIORS DEL MOLÍ DEL SISCAR.

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**

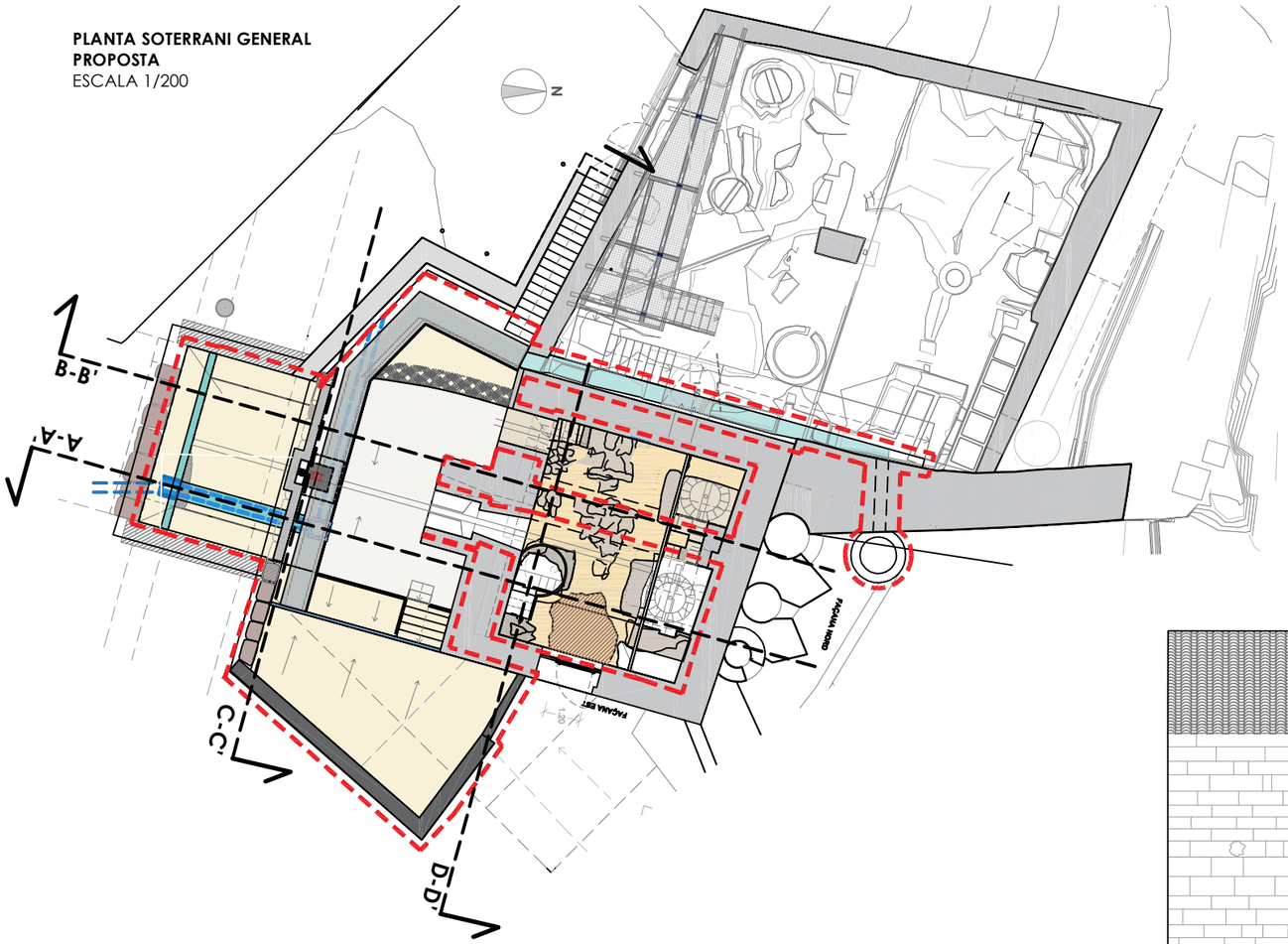
SECCIÓ LONGITUDINAL B-B'. PROPOSTA. DESGUÀS NOVA CANAL PASSERA DESGUÀS ÀMBIT BASSA DEL MOLI - CIRCUÏT DE VISITA A ESPAIS CACAUS INFERIORS.

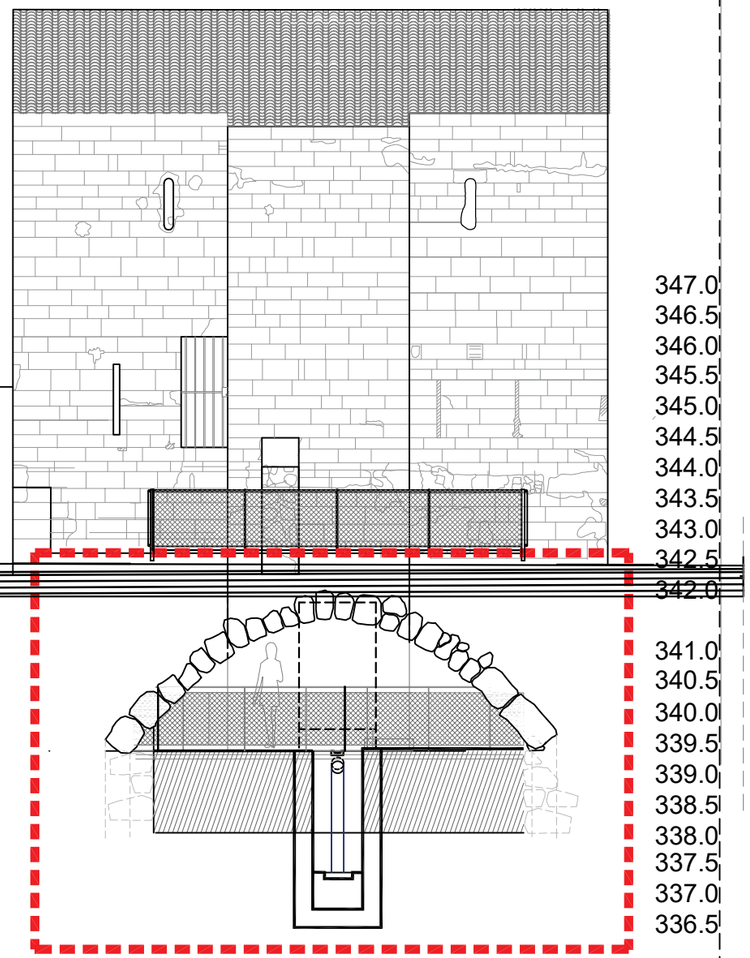
ESCALA: 1/100

(REVISIÓ MARÇ 2026)
AGOST 2023

.04

PLANTA SOTERRANI GENERAL
PROPOSTA
ESCALA 1/200





ÀMBIT D'ACTUACIÓ

SECCIÓ TRANSVERSAL C-C'
PROPOSTA
ESCALA 1/100

Ajuntament de
Puigverd d'Agramunt

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

RECUPERACIÓ I CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DELS ESPAIS DELS DESGUASSOS GENERALS INTERIORS I EXTERIORS DEL MOLÍ DEL SISCAR.

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**

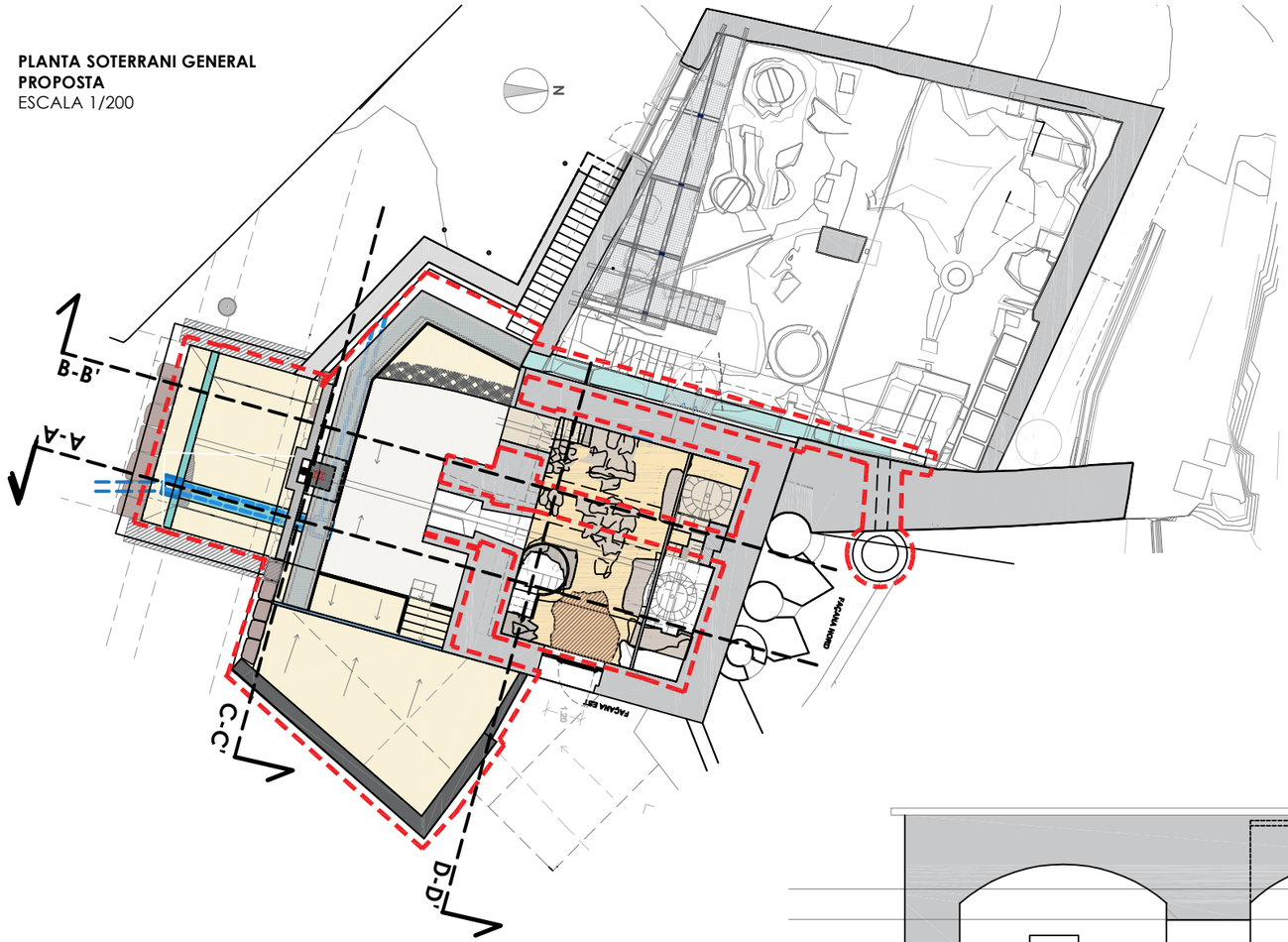
SECCIÓ TRANSVERSAL C-C'. PROPOSTA.
DESGUÀS NOVA CANAL PASSERA DESGUÀS ÀMBIT BASSA DEL MOLI.
CONNEXIÓ A DESGUÀS GENERAL.

ESCALA: 1/100

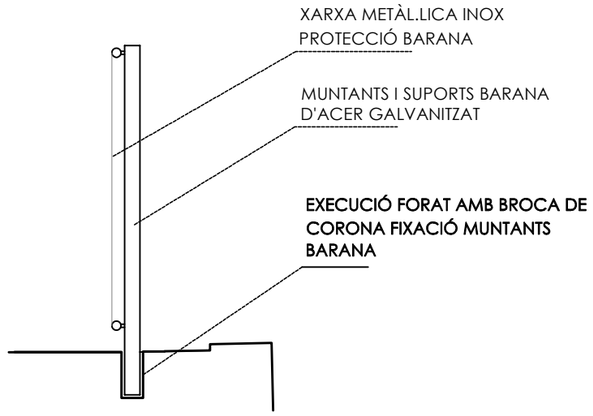
(REVISIÓ MARÇ 2026)
AGOST 2023

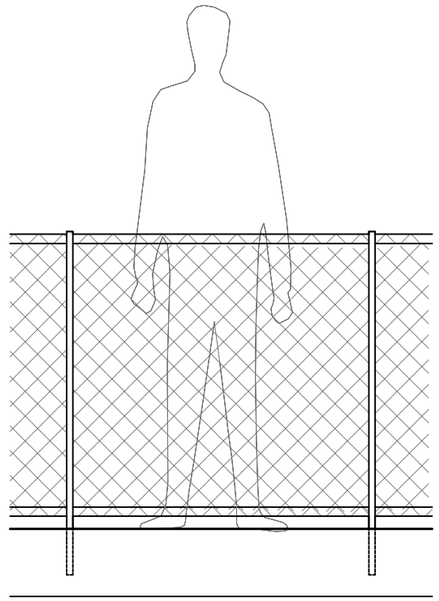
.05

PLANTA SOTERRANI GENERAL
PROPOSTA
ESCALA 1/200



DETALL BARANA TIPUS
PROPOSTA
ESCALA 1/20





1. ESPAIS INTERIORS DEL SISTEMA DE DESGUASSOS DEL CONJUNT DEL MOLÍ AMB ACTUACIÓ

a) Les galeries interiors est i oest de desguàs dels dos cacaus de l'antic i primigeni molí fariner.

b) La sortida d'aigua dels segons i actuals cacaus del molí fariner, concebuts en trinxera defensada per antiga espitllera central. Solució de desguàs que va ésser aplicada a ambdues galeries (est i oest) a través dels gruixuts murs de pedra originals de l'antic molí fariner.

c) La rasa lateral est interior corresponent al desguàs de l'antic molí d'oli que connecta amb el desguàs i de la gran bassa nord-est del mateix molí fariner que també connecta amb la canal passera.

2. ESPAIS EXTERIORS DEL SISTEMA DE DESGUASSOS DEL CONJUNT DEL MOLÍ AMB ACTUACIÓ

d) La canal lateral oest respecte el molí fariner original corresponent a la sortida del desguàs de l'antic molí d'oli i de la galeria del cacau oest fins a l'exterior.

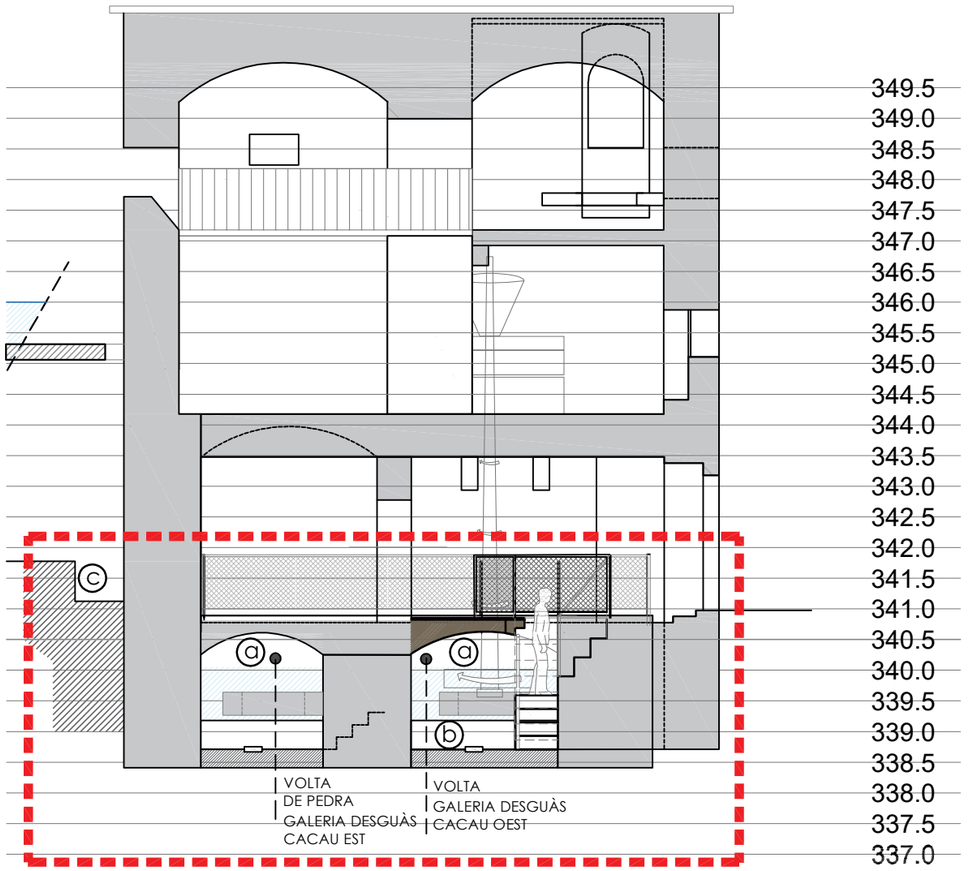
e) L'espai exterior col·lector o de confluència de tots els desguassos del conjunt de Molí del Siscar i sota l'estructura del pont medieval de recent descoberta. Ens referim a l'espai sud frontal al Molí fariner i amb cota de paviment deprimit respecte la cota de l'actual carrer definit pels dos nivells dels cacaus descoberts. Es genera una bassina inundable d'aigües pluvials que caldrà bombejar fins a cota del desguàs existents sota el pont del molí.

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 D-D
PROPOSTA
ESCALA 1/100



Ajuntament de
Puigverd d'Agramunt

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

RECUPERACIÓ I CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DELS ESPAIS DELS DESGUASSOS GENERALS INTERIORS I EXTERIORS DEL MOLÍ DEL SISCAR.

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 TRANSVERSAL D-D. PROPOSTA. NOVA ESCALA D'ACCÉS A PONT I SALES DELS CACAUS DEL MOLÍ FARINER.

ESCALA: 1/100

(REVISIÓ MARÇ 2026)
AGOST 2023

.06

EXTERIOR

IL·LUMINACIÓ PAVIMENT CARRER

QUADRE GENERAL DE PROTECCIÓ I COMANDAMENTS EXISTENT

N

IL·LUMINACIÓ ESCALA

ESCALA EXISTENT ACCÉS PLANTA INFERIOR A PONT MEDIEVAL I ACCÉS A LES VOLTES DELS CACAUS.

MUR CONTENCIÓ PERIMETRAL EXISTENT

IL·LUMINACIÓ INTERIOR ULL PONT. CONTRA VOLTA

CANAL DESGUÀS EXISTENT

TUB DE DESGUÀS EXISTENT

PAVIMENT DE SAULÓ

CANAL PASSERA

PREVISIÓ IL·LUMINACIÓ LED INDIRECTA PRIMETRAL PASSERA.

DESGUÀS I IL·LUMINACIÓ VISTA

PREVISIÓ IL·LUMINACIÓ CACAUS INTERIORS

GALERIA DESGUÀS CACAU EST A RECUPERAR

IL·LUMINACIÓ ESCALA

MUR ESCULLERA EXISTENT

NOVA ARQUETA DE DESGUÀS

PONT MEDIEVAL A CONSOLIDAR EN ACTUACIÓ A PART

MUR CONTENCIÓ PERIMETRAL

BOCA OBERTA DOBLE ESPAI PER OBSERVAR LA BASE DEL CONTRAFORT I L'ACCÉS A LES VOLTES DELS CACAUS.

CANAL EN PAVIMENT DE SAULÓ MILLORAT

PAVIMENT DE SAULÓ

1:20

FAÇANA EST

VOLTA DE PEDRA GALERIA DESGUÀS CACAU EST PAVIMENT DE MORTER / FORMIGÓ DE CALÇ

VOLTA ENCOFRADA GALERIA DESGUÀS CACAU OEST PAVIMENT DE MORTER / FORMIGÓ DE CALÇ

ALIMENTACIÓ FUTUR ÀMBIT D'EXCAVACIÓ ARQUEOLÒGIC.

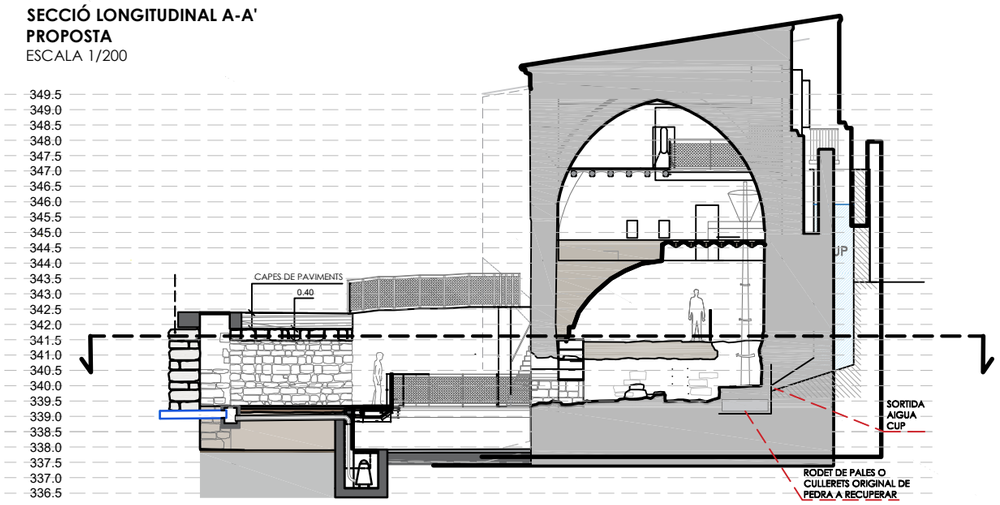
ESCALA INTERIOR ACCÉS INTERIOR A GALERIA DESGUÀS CACAU EST

FAÇANA NORD

GALERIA DE DESGUÀS BASSA MOLÍ

CUP DE DESGUÀS BASSA DEL MOLÍ

SECCIÓ LONGITUDINAL A-A'
PROPOSTA
ESCALA 1/200



LÍNIES IL·LUMINACIÓ / ELECTRIFICACIÓ. CONDUCTES SOTERRATS EN PAVIMENTS.

LÍNIA ALIMENTACIÓ ELECTROBOMBA. CONDUCTES SOTERRATS EN PAVIMENTS.

PREVISIÓ PAS SOTERRAT. LÍNIA IL·LUMINACIÓ EN PAVIMENT CARRER - EXTERIOR.
(A executar en properes fases d'obra)

ARQUETES PAS CONDUCTES

ÀMBIT D'ACTUACIÓ

SUPERFÍCIE TOTAL=211,54m²

Ajuntament de Puigverd d'Agramunt

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

RECUPERACIÓ I CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DELS ESPAIS DELS DESGUASSOS GENERALS INTERIORS I EXTERIORS DEL MOLÍ DEL SISCAR.

EMPLAÇAMENT:

AVINGUDA DEL SIÓ, 4
25318 PUIGVERD D'AGRAMUNT (URGELL)

ARQUITECTE:

Antoni Martí i Falip
Col·legiat COAC núm.15.806-2

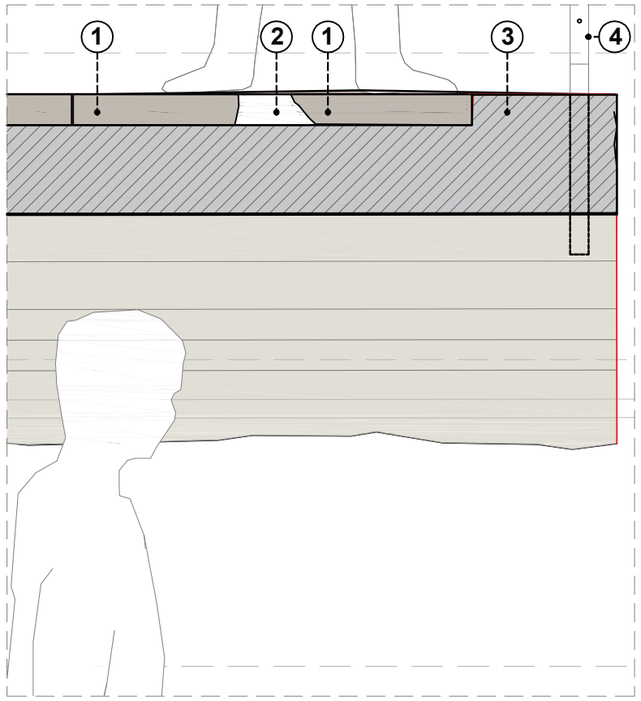
PLÀNOL: **SÈRIE PREVISIÓ PASSOS INSTAL·LACIONS**

PLANTA SOTERRANI PROPOSTA PREVISIÓ PASSOS INSTAL·LACIONS. LÍNIES D'IL·LUMINACIÓ I D'ELECTRIFICACIÓ PAS PER PAVIMENTS. LÍNIA ALIMENTACIÓ ELECTROBOMBA. LÍNIA IL·LUMINACIÓ PAVIMENT CARRER - EXTERIOR.

ESCALA: 1/100

(REVISIÓ MARÇ 2026)
AGOST 2023

.01



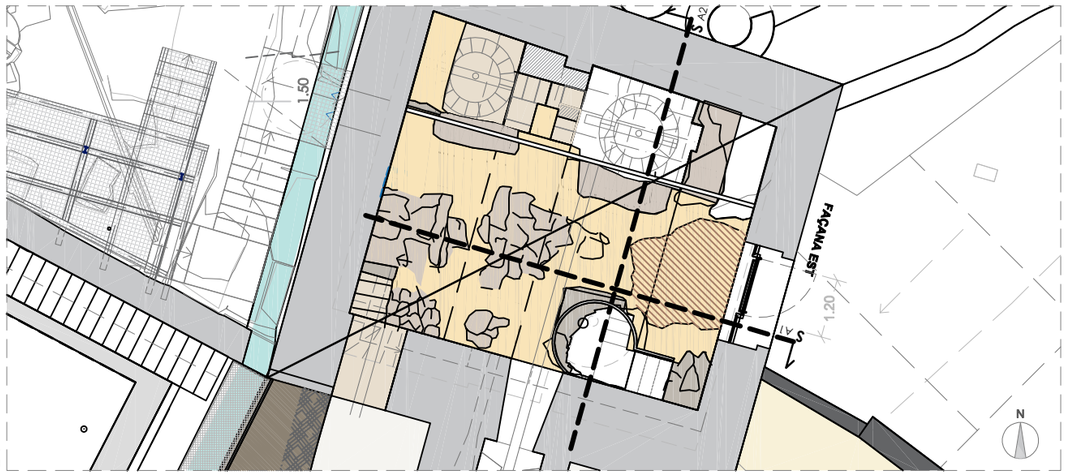
DETALL B.
SECCIÓ PAVIMENT INTERIOR CACAUS
ESCALA 1/10

DETALL B.
PAVIMENT INTERIOR CACAUS
ESCALA 1/20

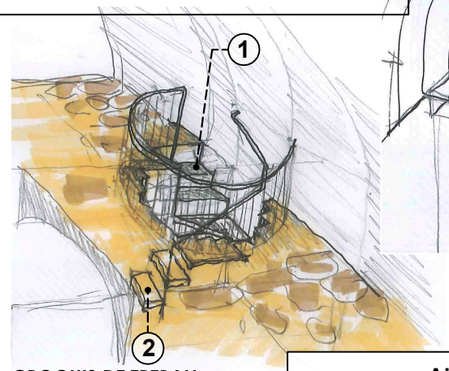
1. LLOSES ORIGINALS FIXADES AMB MORTER DE CALÇ.
2. REBLERT DE MORTER FORMIGÓ DE CALÇ AMB COLORANT OCRE. RESTITUCIÓ CONTINUÏTAT DEL PAVIMENT.
3. LLOSA ORIGINAL PEDRA. DEFINICIÓ DELS CACAUS EXISTENTS.
4. BARANA CALADA AMB XARXA CABLE INOX.

DETALL A.
ESCALA INTERIOR ACCÉS A CACAUS PER TRAU EXISTENT EN VOLTA.
ESCALA 1/20

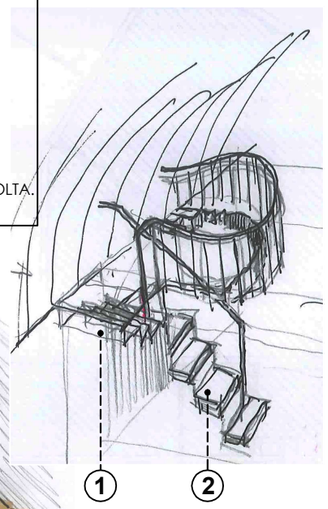
1. ESCALA 1r TRAM. GRAONS DE PEDRA RECUPERATS SEGONS TRACES EN MUR DE PEDRA EXISTENT.
2. ESCALA 2n TRAM. ESGRAONAT D'ACER CORTEN EN XAPA PLEGADA EN VOL FIXAT EN MUR LATERAL.
3. BARANA CALADA AMB XARXA INOX.
4. BARANA ÚNICAMENT AMB PASSAMÀ.
5. PAVIMENT RESTAURAT.
6. PAS PER TRAU EXISTENT EN VOLTA PRÈVIA CONSOLIDACIÓ DE PAVIMENT. MÍNIMA INTERVENCIÓ EN PAS DE VOLTA.

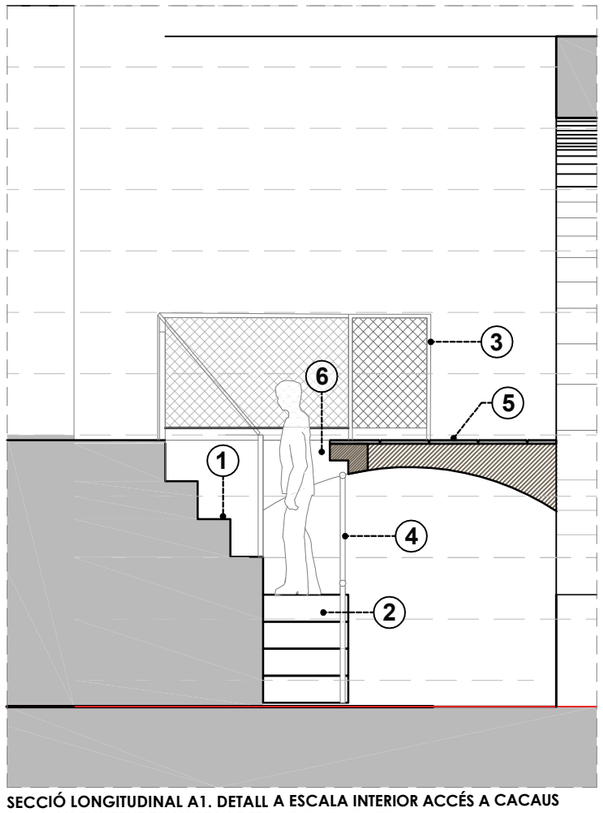


PLANTA GENERAL PROPOSTA
ESCALA 1/100

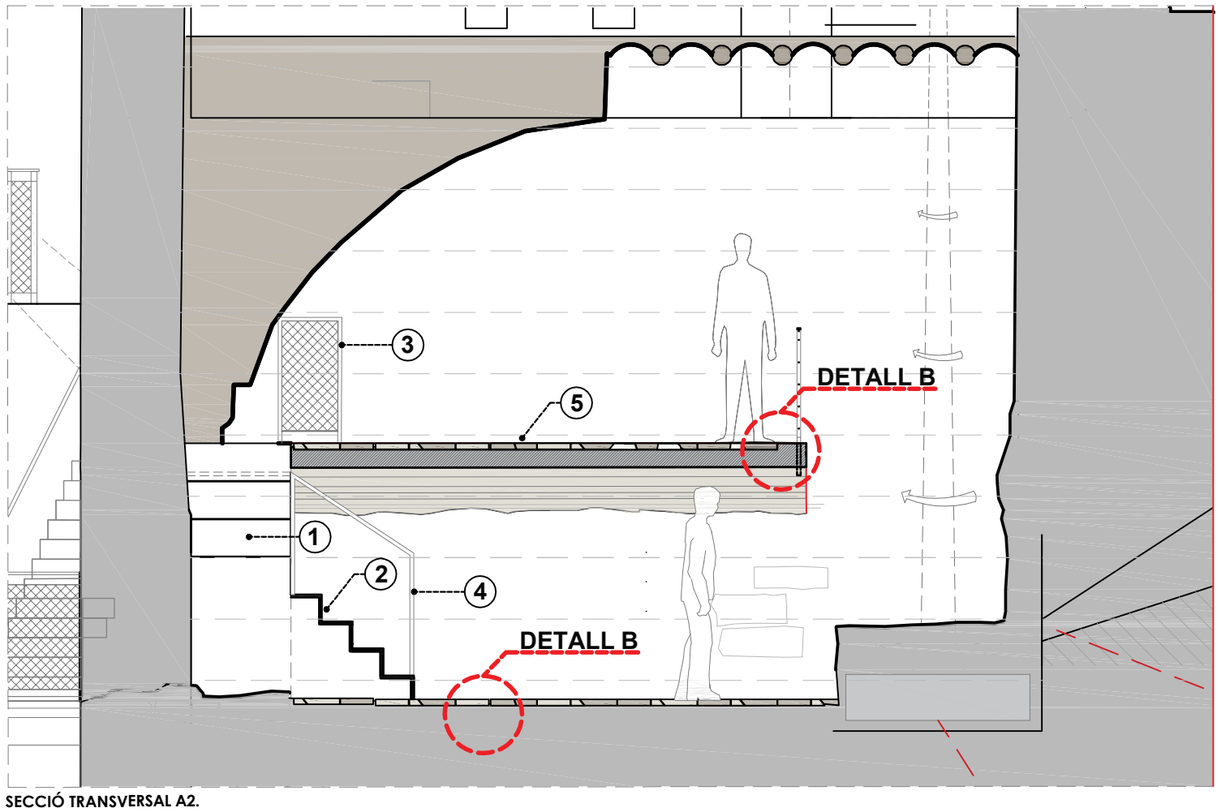


CROQUIS DE TREBALL.
PERSPECTIVA ESCALA INTERIOR ACCÉS A CACAUS PER TRAU EXISTENT EN VOLTA.





SECCIÓ LONGITUDINAL A1. DETALL A ESCALA INTERIOR ACCÉS A CACAUS PER TRAU EXISTENT EN VOLTA I DETALL B PAVIMENTS.
ESCALA 1/50



SECCIÓ TRANSVERSAL A2.
DETALL A ESCALA INTERIOR ACCÉS A CACAUS PER TRAU EXISTENT EN VOLTA I DETALL B PAVIMENTS.
ESCALA 1/50

Ajuntament de Puigverd d'Agramunt

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

RECUPERACIÓ I CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DELS ESPAIS DELS DESGUASSOS GENERALS INTERIORS I EXTERIORS DEL MOLÍ DEL SISCAR.

EMPLAÇAMENT:

AVINGUDA DEL SIÓ, 4
25318 PUIGVERD D'AGRAMUNT (URGELL)

ARQUITECTE:

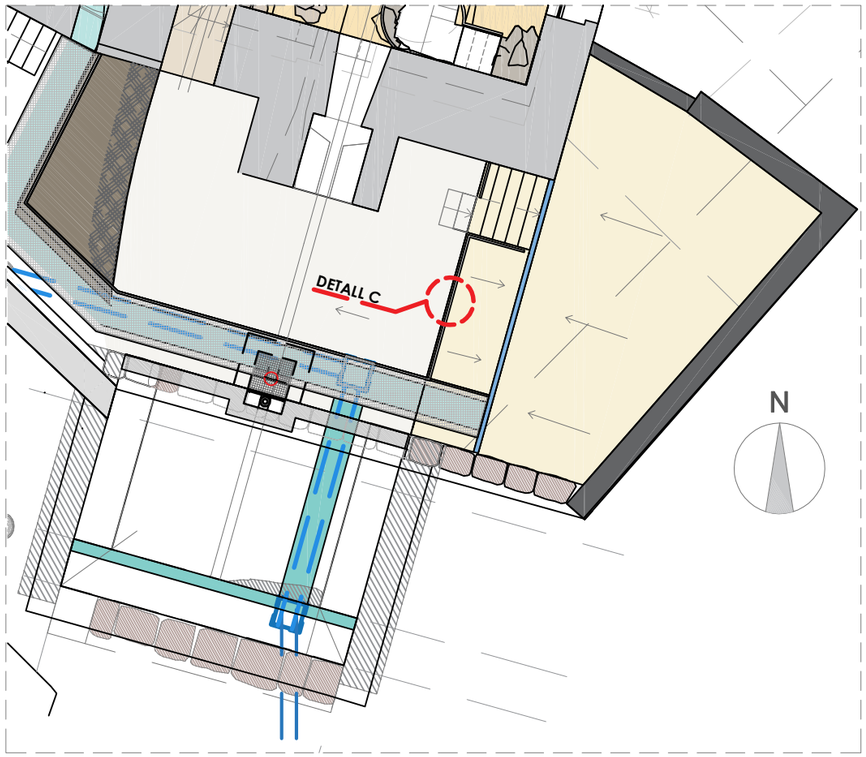
Antoni Martí i Falip
Col·legiat COAC núm.15.806-2

PLÀNOL: **SÈRIE DETALLS CONSTRUCTIUS**

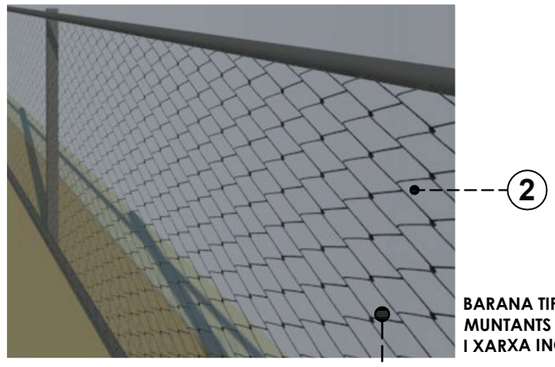
SECCIONS EXPPLICATIVES - DETALLS CONSTRUCTIUS.
DETALL A. SECCIÓ LONGITUDINAL A1 - ESCALA INTERIOR ACCÉS A CACAUS PER TRAU EXISTENT EN VOLTA.
DETALL B. SECCIÓ TRANSVERSAL PAVIMENT INTERIOR CACAUS. CROQUIS DE TREBALL ESCALA: 1/50
ESCALA INTERIOR ACCÉS CACAUS. ESCALA: 1/100
ESCALA: 1/10

(REVISIÓ MARÇ 2026)
AGOST 2023

.01



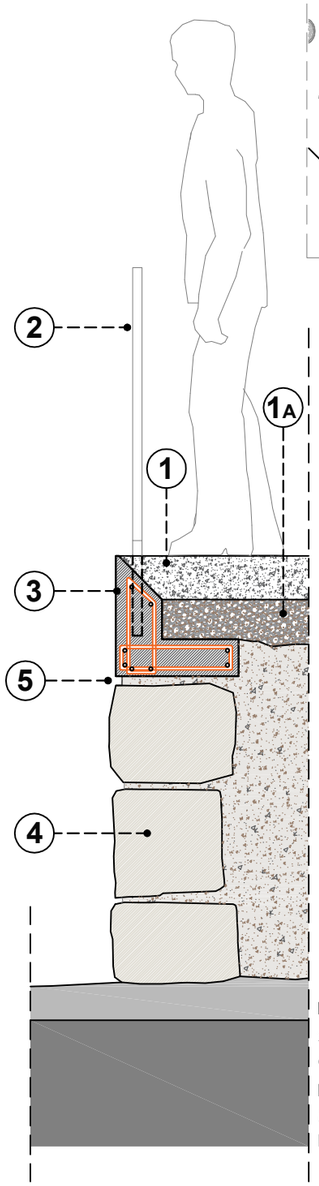
PLANTA GENERAL PROPOSTA
ESCALA 1/50



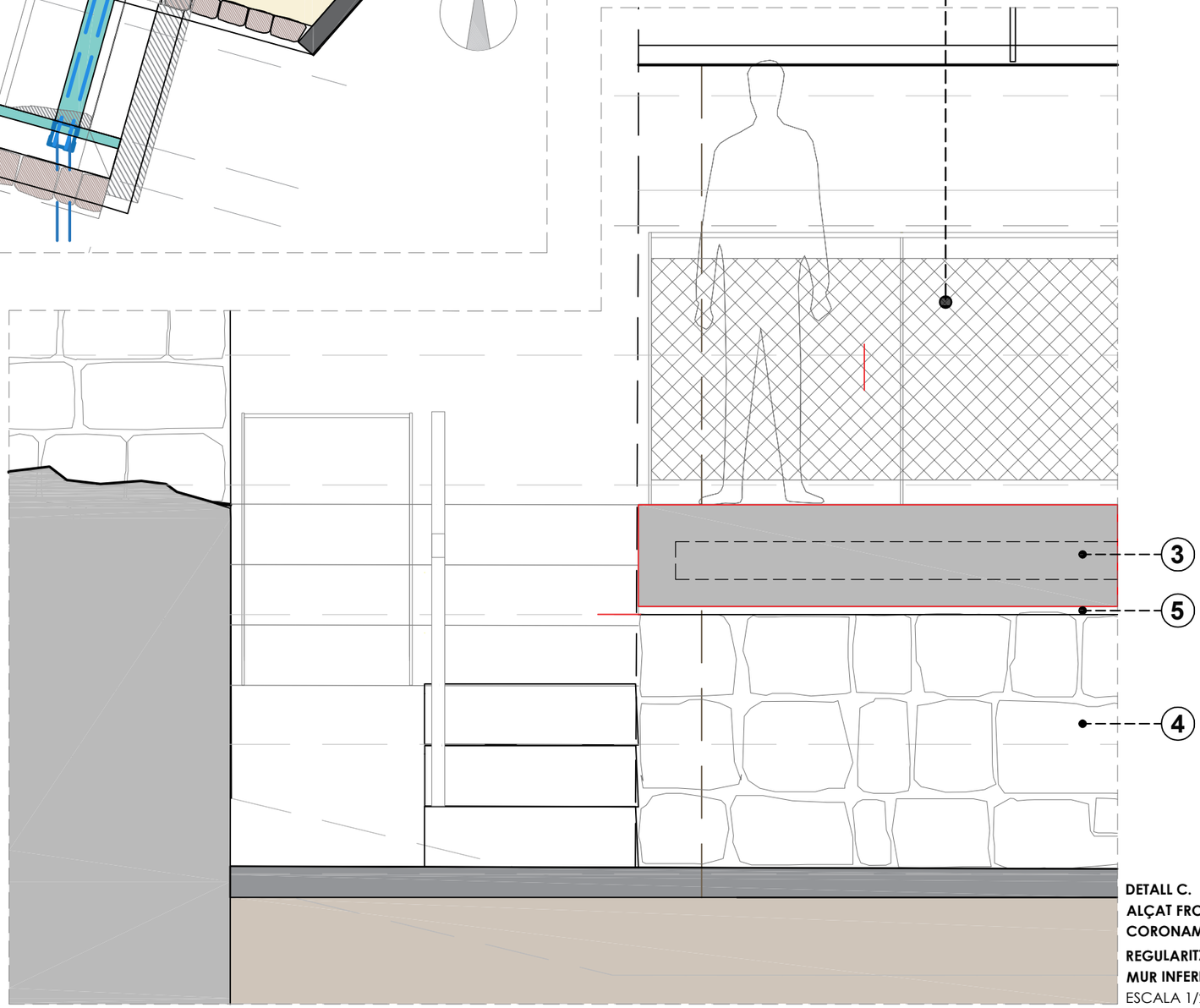
BARANA TIPUS.
MUNTANTS D'ACER
I XARXA INOXODABLE.

DETALL C.
CORONAMENT REGULARITZACIÓ MUR INFERIOR EST I MURS PERIMETRALS BASSINA INUNDABLE

1. PAVIMENT ACABAT SAULÓ MILLORAT AMB CALÇ
1A. SUBBASE GRAVA, TOT-Ú I GEOTÈXTIL.
2. BARANA - MUNTANTS ACER I XARXA INOXIDABLE
3. CORONAMENT MUR FORMIGÓ
   CONTENCIÓ PERIMETRAL.
   NIVELL INFERIOR INUNDABLE
4. BASE CARREUS PEDRA EXISTENTS.
5. JUNTA SEPARACIÓ MUR BASE CARREUS AMB
   NOU CORONAMENT FORMIGÓ DEFINICIÓ
   EST BASSINA INUNDABLE.



DETALL C.
SECCIÓ TRANSVERSAL.
CORONAMENT
REGULARITZACIÓ
MUR INFERIOR EST.
ESCALA 1/20



DETALL C.
ALÇAT FRONTAL.
CORONAMENT
REGULARITZACIÓ
MUR INFERIOR EST.
ESCALA 1/20

Ajuntament de
Puigverd d'Agramunt

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

RECUPERACIÓ I CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DELS ESPAIS DELS DESGUASSOS GENERALS INTERIORS I EXTERIORS DEL MOLÍ DEL SISCAR.

EMPLAÇAMENT:

AVINGUDA DEL SIÓ, 4
25318 PUIGVERD D'AGRAMUNT (URGELL)

ARQUITECTE:

Antoni Martí i Falip
Col·legiat COAC núm.15.806-2

PLÀNOL: **SÈRIE DETALLS CONSTRUCTIUS**

DETALL C.
ALÇAT FRONTAL SECCIÓ TRANSVERSAL.
CORONAMENT REGULARITZACIÓ
MUR INFERIOR EST.

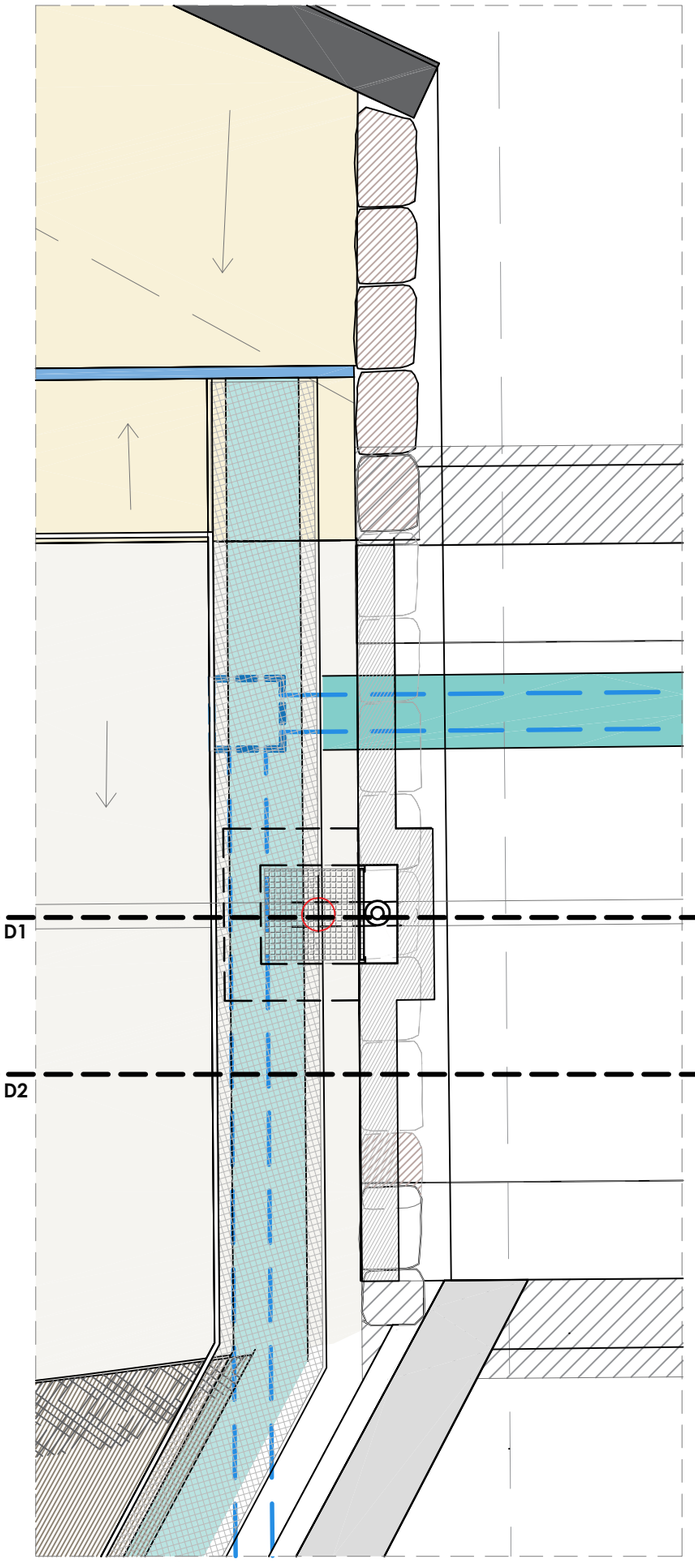
ESCALA: 1/50
ESCALA: 1/20

(REVISIÓ MARÇ 2026)
AGOST 2023

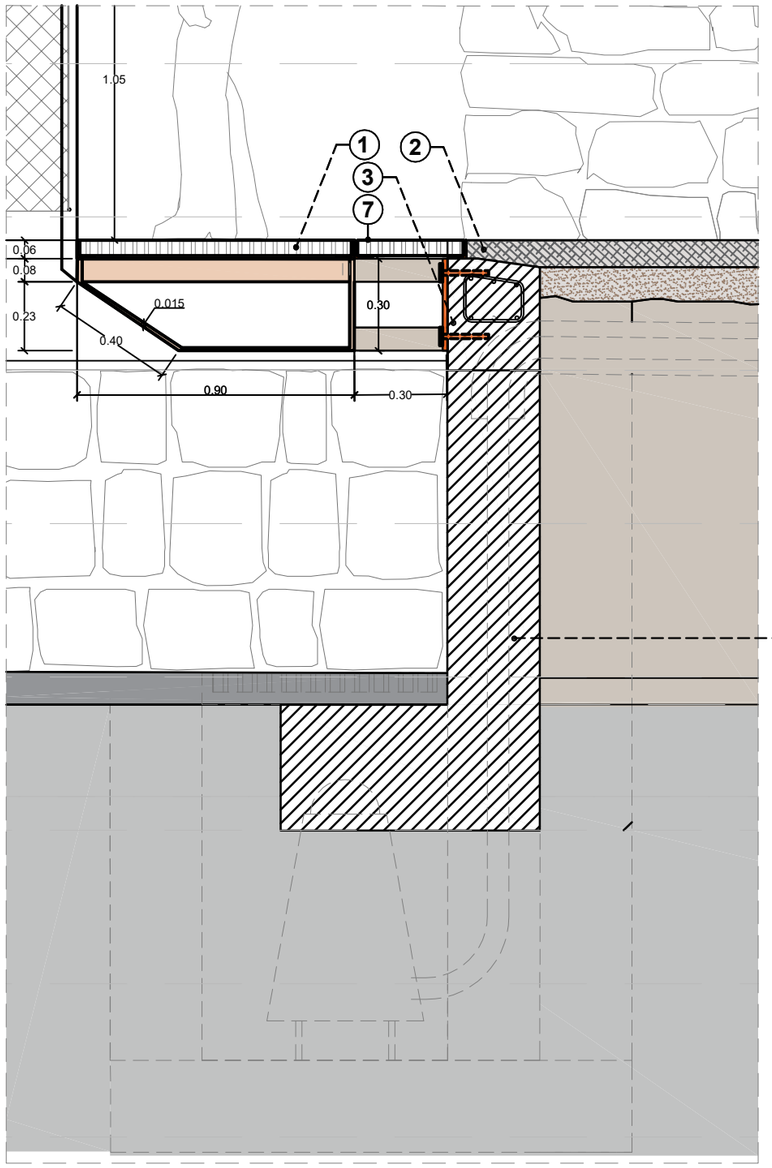
.02

DETALL D1 I DETALL D2.
ARQUETA ELECTROBOMBA

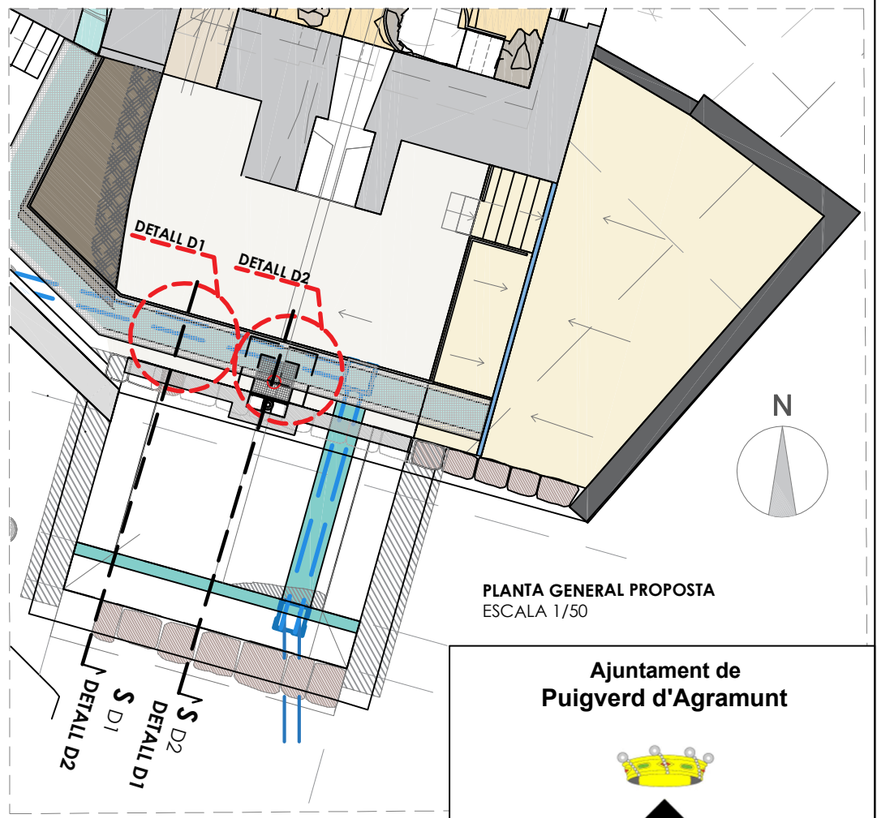
1. CANAL PASSERA
2. PAVIMENT SAULÓ MILLORAT.
3. MUR FORMIGÓ ARMAT FORMALITZACIÓ BASSINA INUNDABLE.
4. PAVIMENT FORMIGÓ FORMALITZACIÓ BASE BASSINA INUNDABLE.
5. FORMALITZACIÓ ARQUETA FORMIGÓ ARMAT ACUMULACIÓ D'AIGUA I DESGUÀS AMB ELECTROBOMBAMENT.
6. ELECTROBOMBA EN ARQUETA REGISTRABLE ELEVACIÓ ACUMULACIÓ AIGUA EN BASSINA INUNDABLE DE COTA INFERIOR FINS NIVELL SUPERIOR DESGUÀS EXISTENT SOTA PONT MEDIEVAL.
7. ENTRAMAT METÀL·LIC GALVANITZAT TIPUS TRAMEX REGISTRABLE.



PLANTA DETALL - ÀMBIT ARQUETA ELECTROBOMBA.
ESCALA 1/50



DETALL D1.
SECCIÓ PROPOSTA.
DETALL D1. ARQUETA ELECTROBOMBA.
ESCALA 1/20



PLANTA GENERAL PROPOSTA
ESCALA 1/50

Ajuntament de
Puigverd d'Agramunt

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

RECUPERACIÓ I CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DELS ESPAIS DELS DESGUASSOS GENERALS INTERIORS I EXTERIORS DEL MOLÍ DEL SISCAR.

EMPLAÇAMENT:

AVINGUDA DEL SIÓ, 4
25318 PUIGVERD D'AGRAMUNT (URGELL)

ARQUITECTE:

Antoni Martí i Falip
Col·legiat COAC núm.15.806-2

PLÀNOL: **SÈRIE DETALLS CONSTRUCTIUS**

DETALLS CONSTRUCTIUS.
PLANTA ÀMBIT ARQUETA ELETROBOMBA PROPOSTA.
SECCIÓ D1 - DETALL D1.SECCIÓ PER MUR FORMIGÍ ARMAT FORMALITZACIÓ BASSINA INUNDABLE.
CANAL PASSERA.

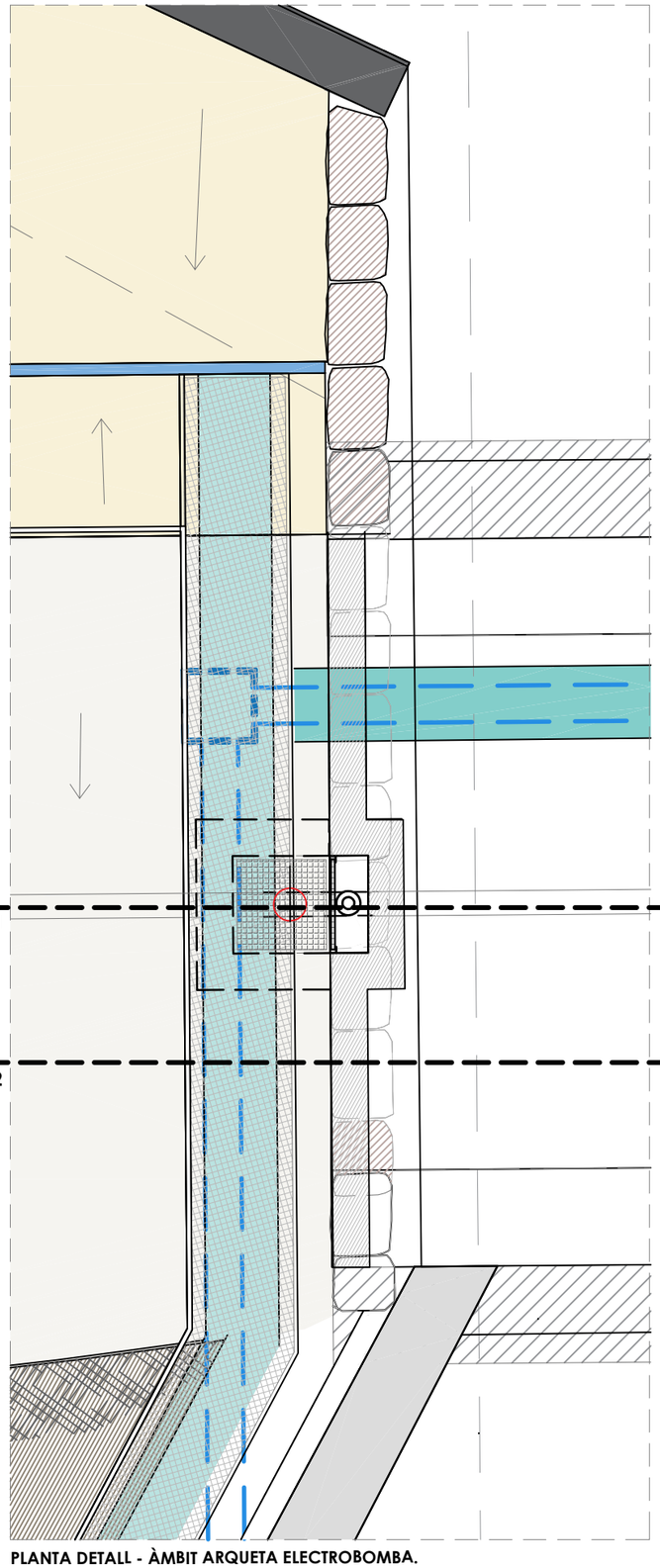
ESCALA: 1/20
ESCALA: 1/50

(REVISIÓ MARÇ 2026)
AGOST 2023

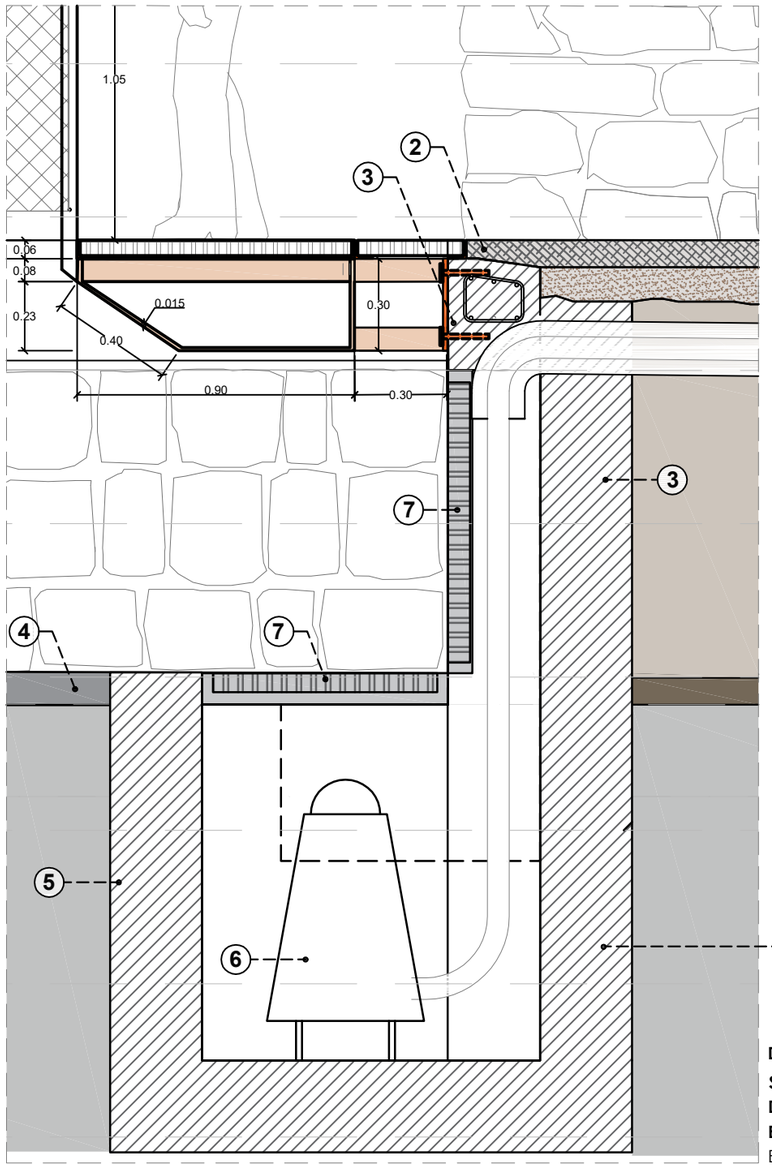
.03

DETALL D1 I DETALL D2.
ARQUETA ELECTROBOMBA

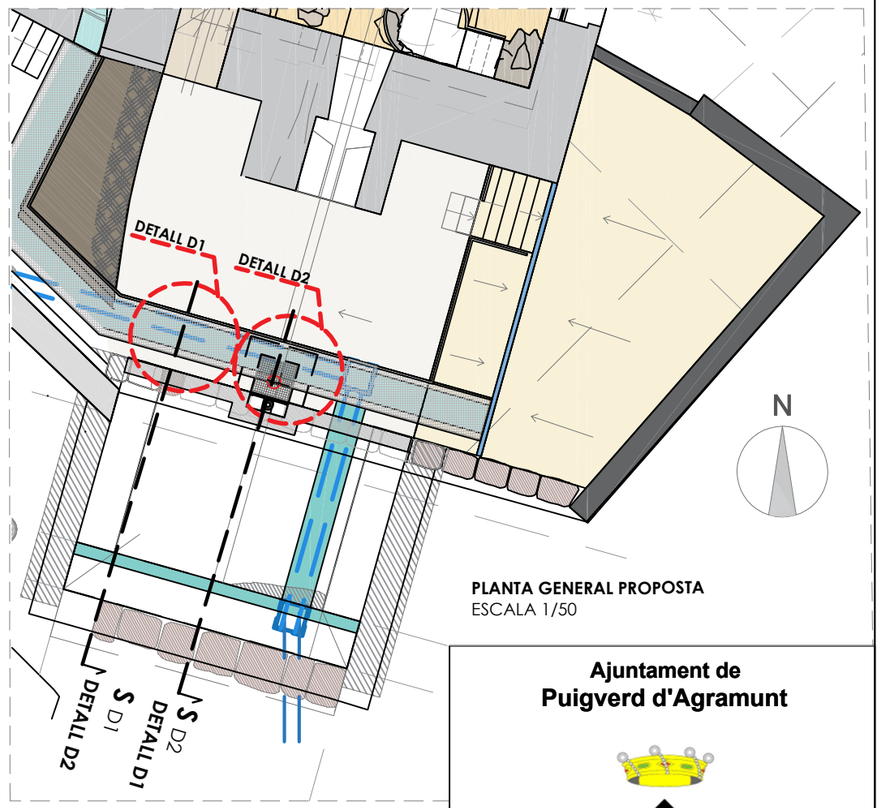
1. CANAL PASSERA
2. PAVIMENT SAULÓ MILLORAT.
3. MUR FORMIGÓ ARMAT FORMALITZACIÓ BASSINA INUNDABLE.
4. PAVIMENT FORMIGÓ FORMALITZACIÓ BASE BASSINA INUNDABLE.
5. FORMALITZACIÓ ARQUETA FORMIGÓ ARMAT ACUMULACIÓ D'AIGUA I DESGUÀS AMB ELECTROBOMBAMENT.
6. ELECTROBOMBA EN ARQUETA REGISTRABLE ELEVACIÓ ACUMULACIÓ AIGUA EN BASSINA INUNDABLE DE COTA INFERIOR FINS NIVELL SUPERIOR DESGUÀS EXISTENT SOTA PONT MEDIEVAL.
7. ENTRAMAT METÀL·LIC GALVANITZAT TIPUS TRAMEX REGISTRABLE.



PLANTA DETALL - ÀMBIT ARQUETA ELECTROBOMBA.
ESCALA 1/50



DETALL D2.
SECCIÓ PROPOSTA.
DETALL DD. ARQUETA ELECTROBOMBA.
ESCALA 1/20



PLANTA GENERAL PROPOSTA
ESCALA 1/50

Ajuntament de Puigverd d'Agramunt

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

RECUPERACIÓ I CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DELS ESPAIS DELS DESGUASSOS GENERALS INTERIORS I EXTERIORS DEL MOLÍ DEL SISCAR.

EMPLAÇAMENT:

AVINGUDA DEL SIÓ, 4
25318 PUIGVERD D'AGRAMUNT (URGELL)

ARQUITECTE:

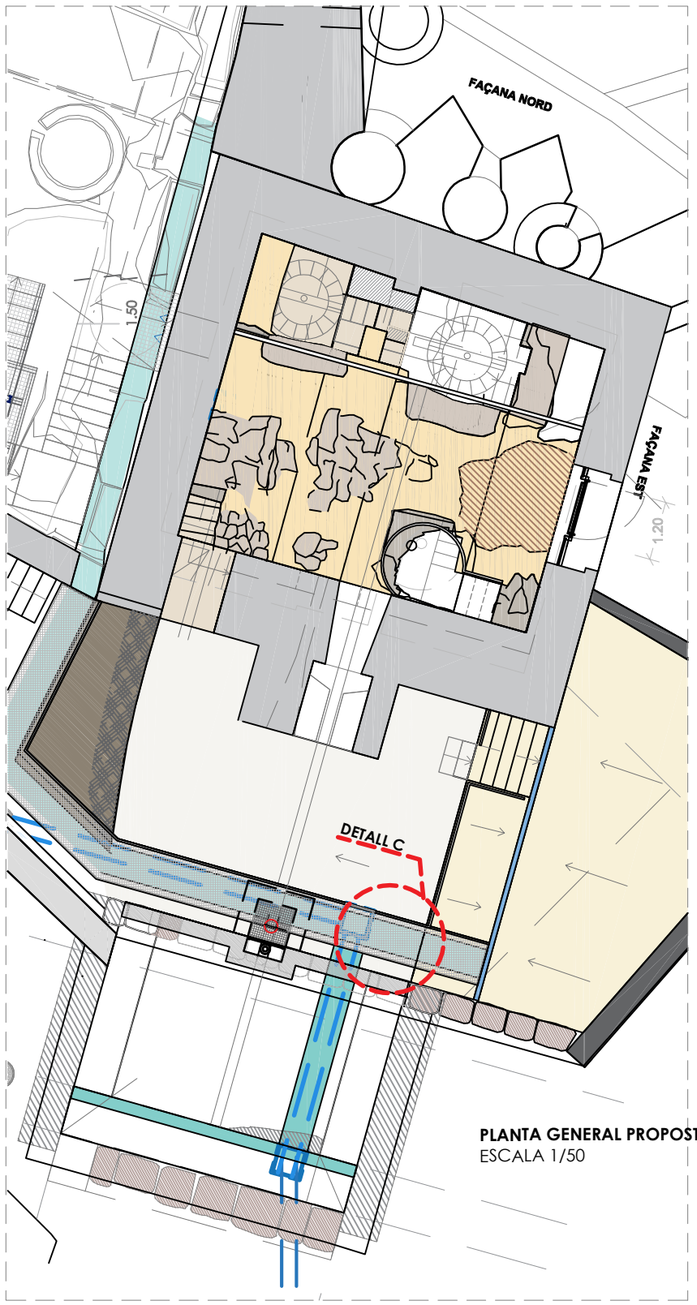
Antoni Martí i Falip
Col·legiat COAC núm.15.806-2

PLÀNOL: **SÈRIE DETALLS CONSTRUCTIUS**

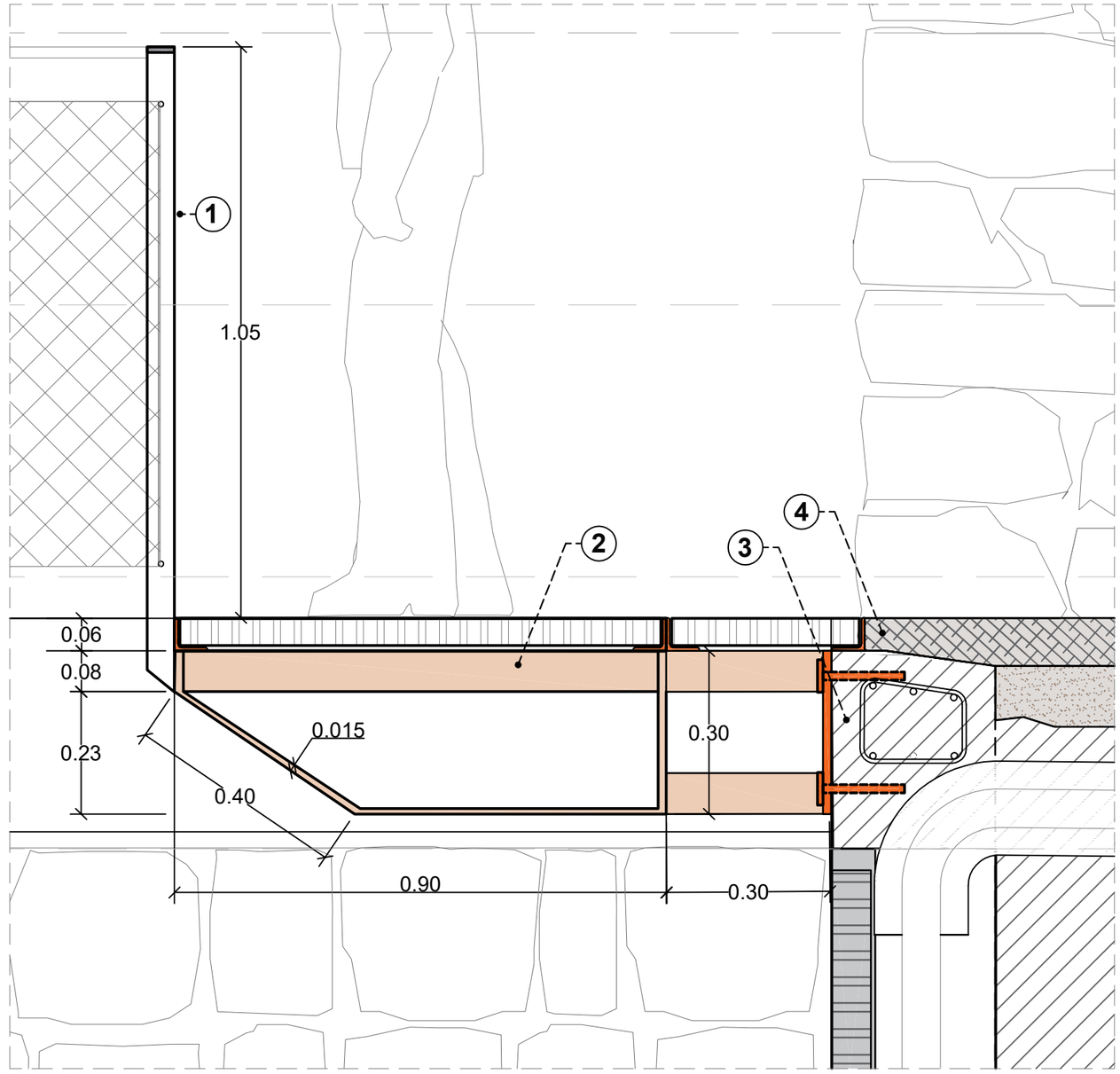
DETALLS CONSTRUCTIUS.
PLANTA ÀMBIT ARQUETA ELETROBOMBA PROPOSTA.
SECCIÓ D2 - DETALL D2. SECCIÓ PER ARQUETA FORMIGÓ ARMAT ACUMULACIÓ D'AIGUA I DESGUÀS AMB ELETROBOMBAMENT. ESCALA: 1/20
ESCALA: 1/50

(REVISIÓ MARÇ 2026)
AGOST 2023

.04



PLANTA GENERAL PROPOSTA
ESCALA 1/50



DETALL C.
SECCIÓ PASSERA - CANAL PASSERA ESTRUCTURAL ACER CORTEN.
ESCALA 1/10

DETALL E.
DETALL PASSERA - CANAL PASSERA ESTRUCTURAL ACER CORTEN
ESCALA 1/20

1. BARANA AMB XARXA DE CABLE INOXIDABLE.
2. CANAL PASSERA ACER CORTEN. TRAVESSERS - MUNTANTS CADA 90 CM.
3. MUR FORMIGÓ ARMAT DEFINICIÓ BASSINA INUNDABLE.
4. PAVIMENTS DE SAULÓ MILLORAT AMB CALÇ.

N

Ajuntament de
Puigverd d'Agramunt

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

RECUPERACIÓ I CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DELS ESPAIS DELS DESGUASSOS GENERALS INTERIORS I EXTERIORS DEL MOLÍ DEL SISCAR.

EMPLAÇAMENT:

AVINGUDA DEL SIÓ, 4
25318 PUIGVERD D'AGRAMUNT (URGELL)

ARQUITECTE:

Antoni Martí i Falip
Col·legiat COAC núm.15.806-2

PLÀNOL: **SÈRIE DETALLS CONSTRUCTIUS**

SECCIÓ TRANSVERSAL I ALÇAT FRONTAL.
DETALL E.
DETALL PASSERA - CANAL PASSERA ESTRUCTURAL ACER CORTEN.

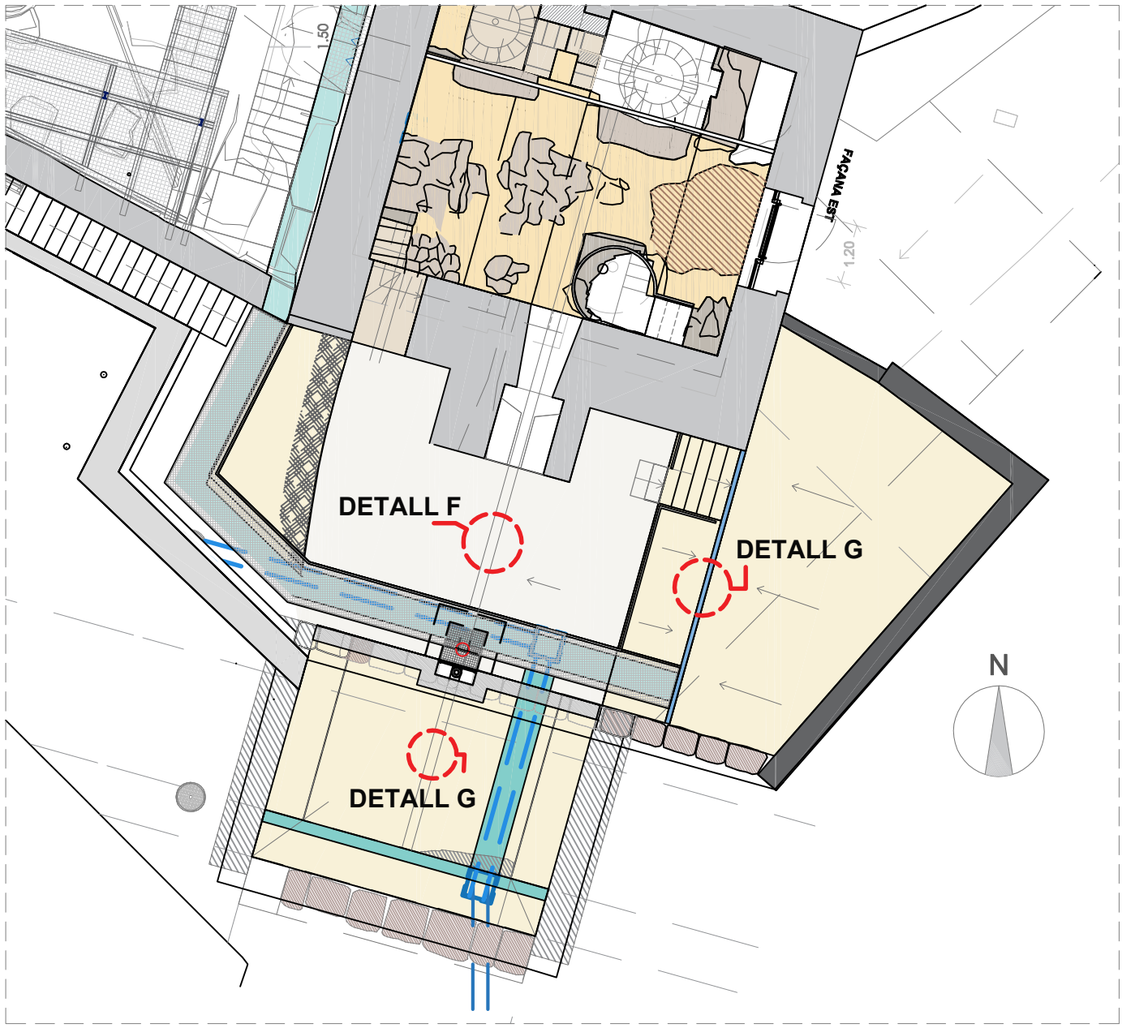
ESCALA: 1/20

(REVISIÓ MARÇ 2026)
AGOST 2023

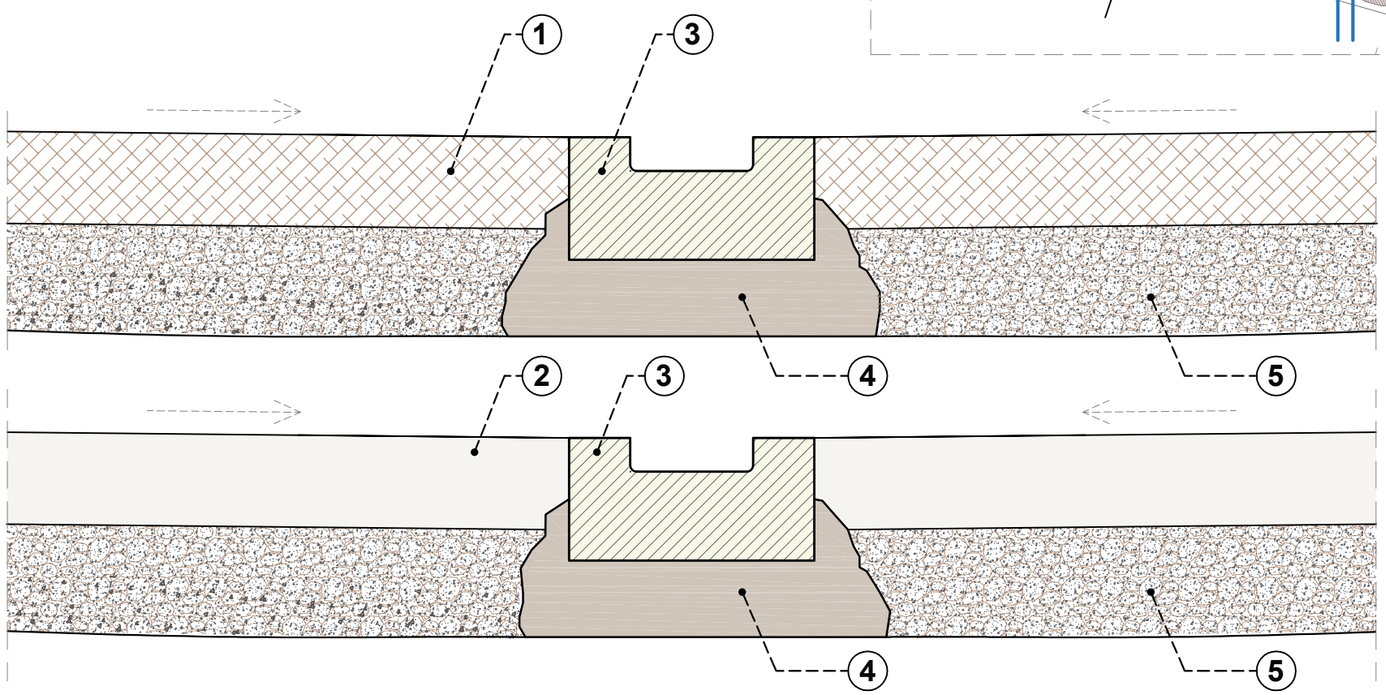
.05

DETALL F. i DETALL G.
TROBADA CANAL EN PAVIMENT DE SAULÓ MILLORAT I DE FORMIGÓ.

1. PAVIMENT SAULÓ MILLORAT AMB CALÇ.
2. PAVIMENT DE FORMIGÓ BLANC (ÀMBIT INUNDABLE).
3. CANAL PEDRA DESGUÀS PAVIMENT.
4. FIXACIÓ DE FORMIGÓ BASE CANAL PEDRA.
5. SUBBASE DE GRAVA, TOT-Ú I GEOTÈXTIL. FORMACIÓ DE PENDENTS.



PLANTA GENERAL PROPOSTA
ESCALA 1/50



SECCIÓ DETALL F. PAVIMENT SAULÓ MILLORAT.
ESCALA 1/10

SECCIÓ DETALL G. PAVIMENT DE FORMIGÓ.
ESCALA 1/10

Ajuntament de
Puigverd d'Agramunt

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

RECUPERACIÓ I CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DELS ESPAIS DELS DESGUASSOS GENERALS INTERIORS I EXTERIORS DEL MOLÍ DEL SISCAR.

EMPLAÇAMENT:

AVINGUDA DEL SIÓ, 4
25318 PUIGVERD D'AGRAMUNT (URGELL)

ARQUITECTE:

Antoni Martí i Falip
Col·legiat COAC núm.15.806-2

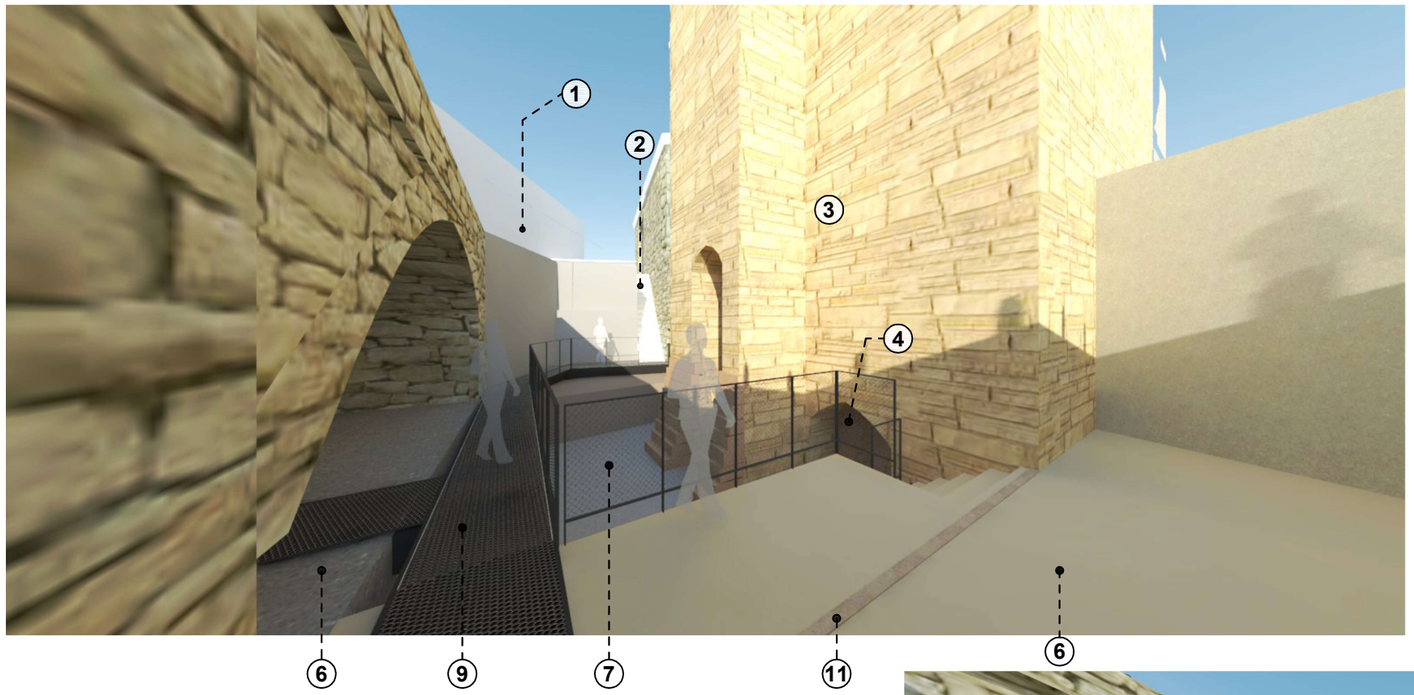
PLÀNOL: **SÈRIE DETALLS CONSTRUCTIUS**

PLANTA GENERAL. IDENTIFICACIÓ PAVIMENTS. DETALLS CONSTRUCTIUS.
SECCIÓ DETALL F.PAVIMENT SAULÓ MILLORAT.
SECCIÓ DETALL G. PAVIMENT DE FORMIGÓ.

ESCALA: 1/50
ESCALA: 1/10

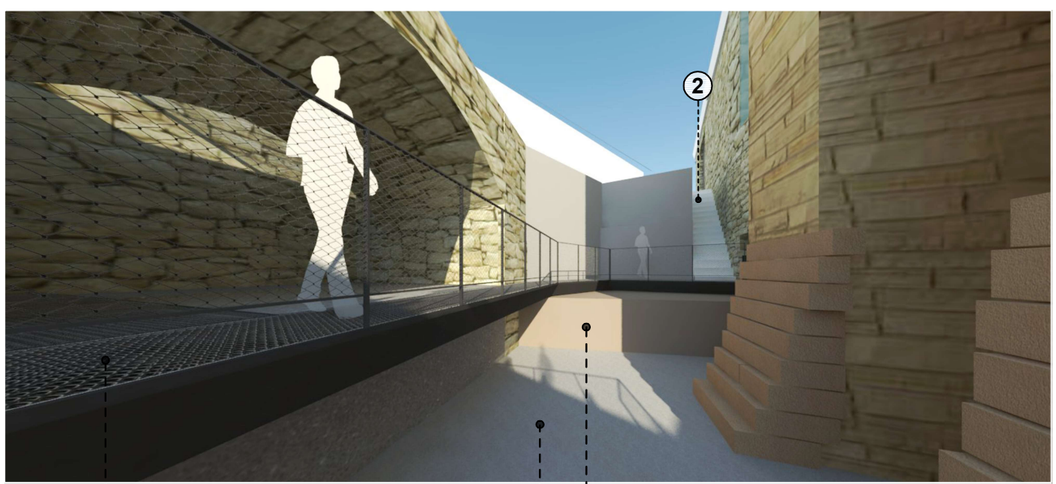
(REVISIÓ MARÇ 2026)
AGOST 2023

.06



1. RESTITUCIÓ CONTINUÏTAT VIÀRIA. ÀMBIT URBÀ (A RESOLDRE EN ALTRES FASES D'OBRA).
2. NOUS ACCESSOS EXTERIORS ALS DESGUASSOS DEL MOLÍ FARINER.
3. NOVA VISIÓ A TOTA ALTURA DEL MOLÍ FARINER.
4. SORTIDA CACAU INFERIOR EST.
5. SORTIDA CACAU INFERIOR OEST.
6. ÀMBIT PAVIMENT ANTIC DESGUÀS ORIGINAL NIVELL SOTA PONT MEDIEVAL I BANQUETES LATERALS. ACABAT SAULÓ AMB CALÇ I CANALS ENCASTADES CONNECTADES A DESGUÀS PASSERA CANAL PRINCIPAL.
7. ÀMBIT INUNDABLE PAVIMENT NIVELL INFERIOR PRIMIGENI. ACABAT FORMIGÓ BLANC.
8. PARAMENTS PERIMETRALS. DEFINICIÓ ÀMBIT INFERIOR INUNDABLE. ACABAT MUR FORMIGÓ CLAR.
9. CANAL PASSERA D'ACER CORTEN DESGUÀS ÀMBIT BASSA DEL MOLÍ - CIRCUIT DE VISITA A ESPAIS CACAUS INFERIORS.
10. CONNEXIÓ DESGUÀS LATERAL BASSA MOLÍ A CANAL PASSERA EXTERIOR.
11. CANAL EN PAVIMENT CONDUCCIÓ A CANAL PASSERA DE DESGUÀS GENERAL.





Ajuntament de Puigverd d'Agramunt

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

RECUPERACIÓ I CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DELS ESPAIS DELS DESGUASSOS GENERALS INTERIORS I EXTERIORS DEL MOLÍ DEL SISCAR.

EMPLAÇAMENT:

AVINGUDA DEL SIÓ, 4
25318 PUIGVERD D'AGRAMUNT (URGELL)

ARQUITECTE:

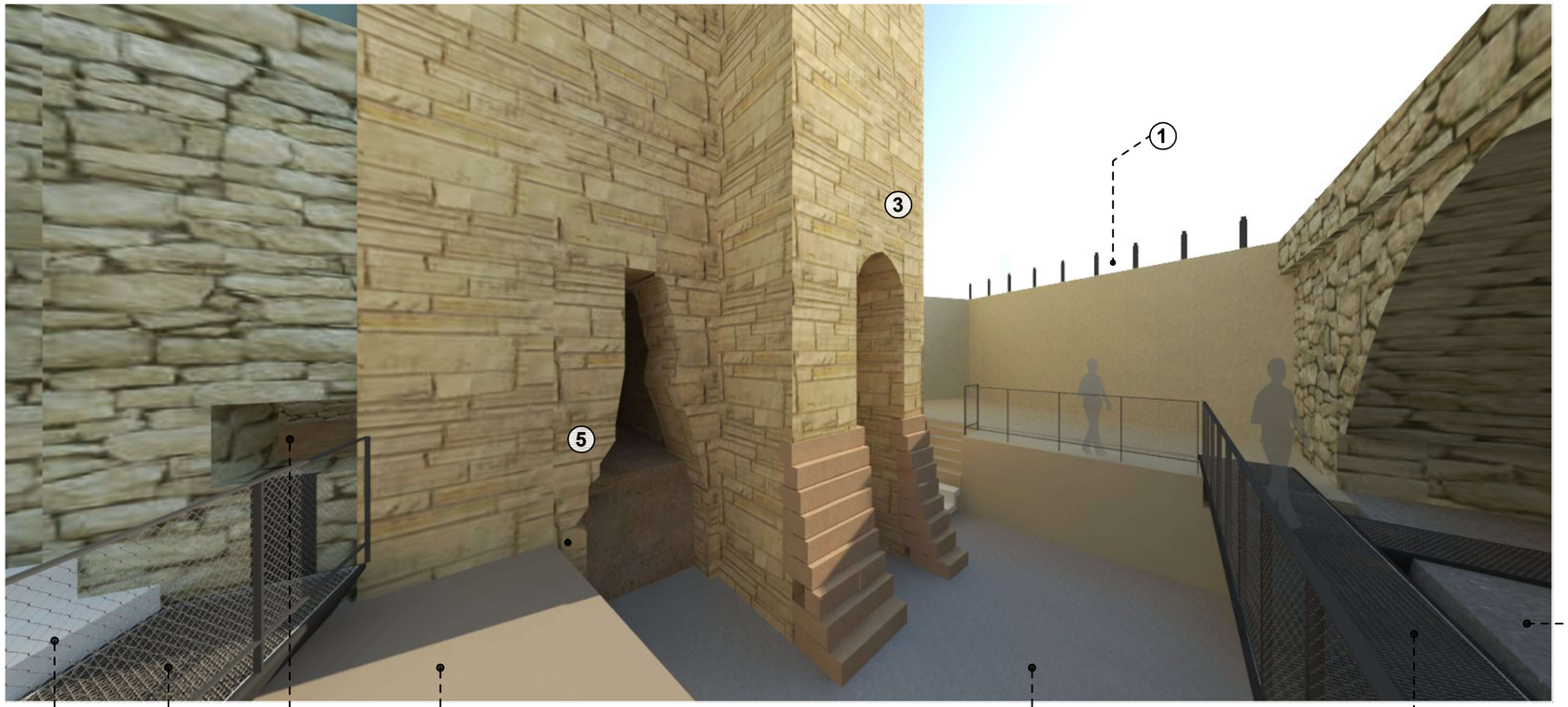
Antoni Martí i Falip
Col·legiat COAC núm.15.806-2

PLÀNOL: **SÈRIE PERSPECTIVES**

VISTES CONCEPTUALS AMB INDICACIONS D'ACABATS PROPOSTA. PERSPECTIVES GENERALS NOVA CANAL PASSERA DESGUÀS ÀMBIT BASSA DEL MOLI - CIRCUÏT DE VISITA A ESPAIS CACAUS INFERIORS. ESCALA: - - -

(REVISIÓ MARÇ 2026)
AGOST 2023

.01





1. RESTITUCIÓ CONTINUÏTAT VIÀRIA. ÀMBIT URBÀ (A RESOLDRE EN ALTRES FASES D'OBRA).
2. NOUS ACCESSOS EXTERIORS ALS DESGUASSOS DEL MOLÍFARINER.
3. NOVA VISIÓ A TOTA ALTURA DEL MOLÍ FARINER.
4. SORTIDA CACAU INFERIOR EST.
5. SORTIDA CACAU INFERIOR OEST.
6. ÀMBIT PAVIMENT ANTIC DESGUÀS ORIGINAL NIVELL SOTA PONT MEDIEVAL I BANQUETES LATERALS. ACABAT SAULÓ AMB CALÇ I CANALS ENCASTADES CONNECTADES A DESGUÀS PASSERA CANAL PRINCIPAL.
7. ÀMBIT INUNDABLE PAVIMENT NIVELL INFERIOR PRIMIGENI. ACABAT FORMIGÓ BLANC.
8. PARAMENTS PERIMETRALS. DEFINICIÓ ÀMBIT INFERIOR INUNDABLE. ACABAT MUR FORMIGÓ CLAR.
9. CANAL PASSERA D'ACER CORTEN DESGUÀS ÀMBIT BASSA DEL MOLÍ - CIRCUIT DE VISITA A ESPAIS CACAUS INFERIORS.
10. CONNEXIÓ DESGUÀS LATERAL BASSA MOLÍ A CANAL PASSERA EXTERIOR.
11. CANAL EN PAVIMENT CONDUCCIÓ A CANAL PASSERA DE DESGUÀS GENERAL.

Ajuntament de
Puigverd d'Agramunt

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

RECUPERACIÓ I CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DELS ESPAIS DELS DESGUASSOS GENERALS INTERIORS I EXTERIORS DEL MOLÍ DEL SISCAR.

EMPLAÇAMENT:

AVINGUDA DEL SIÓ, 4
25318 PUIGVERD D'AGRAMUNT (URGELL)

ARQUITECTE:

Antoni Martí i Falip
Col·legiat COAC núm.15.806-2

PLÀNOL: **SÈRIE PERSPECTIVES**

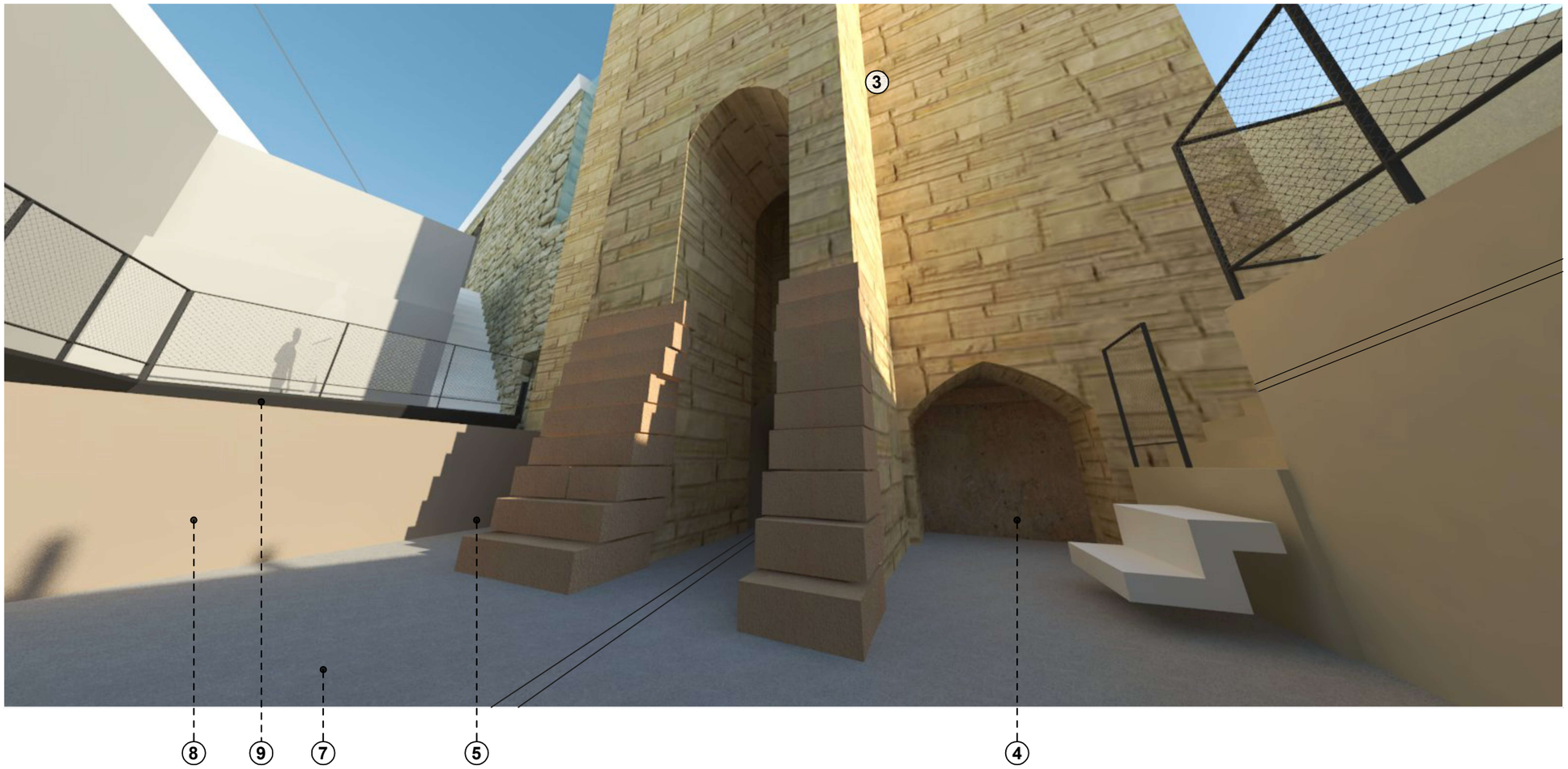
VISTES CONCEPTUALS AMB INDICACIONS D'ACABATS PROPOSTA. PERSPECTIVES NOVA CANAL PASSERA DESGUÀS ÀMBIT BASSA DEL MOLI - CIRCUÏT DE VISITA A ESPAIS CACAUS INFERIORS.

ESCALA: - - -

(REVISIÓ MARÇ 2026)
AGOST 2023

.02

1. RESTITUCIÓ CONTINUÏTAT VIÀRIA. ÀMBIT URBÀ (A RESOLDRE EN ALTRES FASES D'OBRA).
2. NOUS ACCESSOS EXTERIORS ALS DESGUASSOS DEL MOLÍ FARINER.
3. NOVA VISIÓ A TOTA ALTURA DEL MOLÍ FARINER.
4. SORTIDA CACAU INFERIOR EST.
5. SORTIDA CACAU INFERIOR OEST.
6. ÀMBIT PAVIMENT ANTIC DESGUÀS ORIGINAL NIVELL SOTA PONT MEDIEVAL I BANQUETES LATERALS. ACABAT SAULÓ AMB CALÇ I CANALS ENCASTADES CONNECTADES A DESGUÀS PASSERA CANAL PRINCIPAL.
7. ÀMBIT INUNDABLE PAVIMENT NIVELL INFERIOR PRIMIGENI. ACABAT FORMIGÓ BLANC.
8. PARAMENTS PERIMETRALS. DEFINICIÓ ÀMBIT INFERIOR INUNDABLE. ACABAT MUR FORMIGÓ CLAR.
9. CANAL PASSERA D'ACER CORTEN DESGUÀS ÀMBIT BASSA DEL MOLÍ - CIRCUIT DE VISITA A ESPAIS CACAUS INFERIORS.
10. CONNEXIÓ DESGUÀS LATERAL BASSA MOLÍ A CANAL PASSERA EXTERIOR.
11. CANAL EN PAVIMENT CONDUCCIÓ A CANAL PASSERA DE DESGUÀS GENERAL.



Ajuntament de
Puigverd d'Agramunt

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

RECUPERACIÓ I CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DELS ESPAIS DELS DESGUASSOS GENERALS INTERIORS I EXTERIORS DEL MOLÍ DEL SISCAR.

EMPLAÇAMENT:

AVINGUDA DEL SIÓ, 4
25318 PUIGVERD D'AGRAMUNT (URGELL)

ARQUITECTE:

Antoni Martí i Falip
Col·legiat COAC núm.15.806-2

PLÀNOL: **SÈRIE PERSPECTIVES**

VISTES CONCEPTUALS AMB INDICACIONS D'ACABATS PROPOSTA. PERSPECTIVES NOVA CANAL PASSERA DESGUÀS ÀMBIT BASSA DEL MOLI - CIRCUÏT DE VISITA A ESPAIS CACAUS INFERIORS.

ESCALA: - - -

(REVISIÓ MARÇ 2026)
AGOST 2023

.03

AJUNTAMENT DE PUIGVERD D'AGRAMUNT

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

RECUPERACIÓ I CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DELS ESPAIS DELS DESGUASSOS GENERALS INTERIORS I EXTERIORS DEL MOLÍ DEL SISCAR

MEMÒRIA DE CONTROL ARQUEOLÒGIC PREVI

ARQUEÒLEG: JOAN RAMON RENYER FLIX. MAIG DE 2025



ANTONI MARTÍ I FALIP
Arquitecte

CERVERA, MARÇ 2026

MEMÒRIA

CONTROL ARQUEOLÒGIC



AL COMPLEX MOLÍ FARINER DEL SISCAR O DEL SENYOR.

PUIGVERD D'AGRAMUNT (URGELL)

ARQUEÒLEG: JOAN RAMON RENYER FLIX
MAIG DE 2025

INDEX:

0.Índex.....Pàg.1
1.Fitxa tècnica.....Pàg.2
2.Introducció..... Pàg.3
3.Situació geogràfica..... Pàg.4
4.Notícies històriques.....Pàg.5
4.1. Notícies històriques.....Pàg.5
4.2. Intervencions arqueològiques anteriors.....Pàg.6
4.2.1.Memòria intervenció arqueològica del 2018.....Pàg.6
4.2.2.Memòria intervenció arqueològica del 2021.....Pàg.8
4.2.3.Memòria intervenció arqueològica del 2022.....Pàg.9
5.Motius de la intervenció i objectius Pàg14
6.Programa treballs realitzats. Metodologia de treball.....Pàg.15
6.1.Programa treballs realitzats.....Pàg.15
6.2.Metodologia de treball.....Pàg.16
7.Descripció dels treballs.....Pàg.17
8.Conclusions..... .....Pàg.30
9.Bibliografia.....Pàg.32
ANNEX.
I-Fitxes Unitats Estratigràfiques.....Pàg.35
II-Relació de fotografies CD.....Pàg.140
III-Planimetria.....Pàg.189

1.FITXA TÈCNICA:

Jaciment: Molí Farines, Molí del Siscar o Molí del Senyor

Municipi: Puigverd d'Agramunt

Comarca: Urgell

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

Altitud: 341/347 msnm.

Cronologia: Segle XIII fins Actualitat.

Protecció: BCIL 14324-I Acord del Ple del Consell Comarcal de l'Urgell de data 23-07-2020. Reg. IPA 29848

Tipologia: Industrial.

Dades de la Intervenció : Resolució CLT_2024_EXP_ARQ002PREV_ 8633 (R/N 2271 CU00056 2024/1-43542) del 05 al 23 desembre de 2024.

Tipus d'intervenció: Control arqueològic.

Motivació de la intervenció: Execució Projecte bàsic i d' execució 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'Avinguda del Sió sobre l'estructura arqueològica i patrimonial d'un pont medieval de recent descobriment a reforçar. Reforç i consolidació estructural del pont medieval.

Projecte bàsic i executiu de manteniment, consolidació, restauració i protecció del mur sud i oest del recinte de la bassa i dels esperons dels tres cups del molí fortificat del Siscar o molí del Senyor.

Promotor : Exc. Ajuntament de Puigverd d'Agramunt.

Direcció arqueològica: Joan Ramon Renyer Flix.

Arqueòlegs adjunts : Francesc Tuset Bertran i Roger Renyer Sabaté.

Planimetria: Sergi Puigibert Puig.

2.INTRODUCCIÓ.

Aquesta memòria presenta els resultats del control arqueològic que es va realitzar durant l'execució consecutiva dels projectes:

- 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'Avinguda del Sió sobre l'estructura arqueològica i patrimonial d'un pont medieval de recent descobriment a reforçar. Reforç i consolidació estructural del pont medieval.

- Projecte Bàsic i d' Execució del manteniment, consolidació restauració i protecció del mur sud i oest del recinte de la Bassa i dels esperons del tres cups del Molí fortificat de Siscà o Molí del Senyor de Puigverd d'Agramunt (Urgell).

El promotor d'aquests projectes ha estat l'Ajuntament de Puigverd d'Agramunt.

Aquest control arqueològic, efectuat entre els dies 05-12-2024 al 23-12-2024, s'ha vist modificat en quant a l'extracció de terres, donat que han aparegut les sortides exteriors originals d'aigua dels tres cacaus. Aquest motiu ha fet que s'ampliés la retirada de terres per a deixar una visibilitat més amplia del molí.

Donat que el lloc on s'ha d'executat el Projecte té la protecció de BCIl, es va sol·licitar permís de control arqueològic a la Direcció General del Patrimoni Cultural, segons marca la Llei 9/1993, de 30 de setembre, del patrimoni cultural català i publicada al DOGC núm. 1807 del 11/10/1993 amb la correcció d'errades en el DOGC núm 1825 de 24/11/1993 i el Decret 78/2002 de 5 de març Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic publicat en el DOGC núm 3594 de 13/03/2002. La direcció arqueològica a càrrec de Joan Ramon Renyer Flix i actuant com a arqueòlegs adjunts Roger Renyer Sabaté i Francesc Tuset Bertran.

3.SITUACIÓ GEOGRÀFICA.

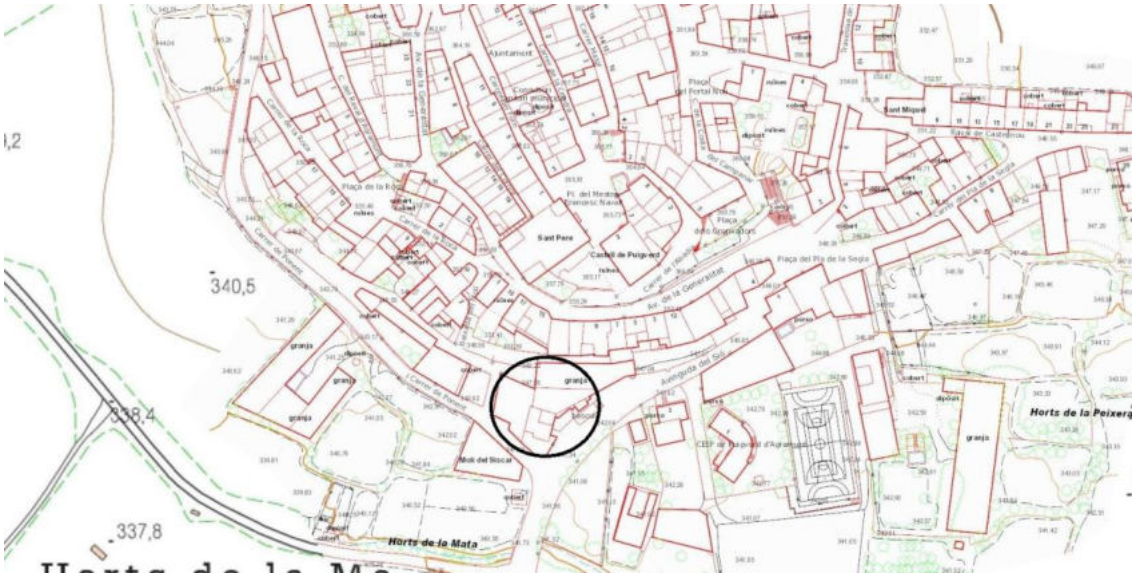
El Molí Fariner o del Siscar pertany al municipi de Puigverd d'Agramunt (Urgell) . Es localitza a la zona baixa de la població.

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.

4.NOTICIES HISTÒRIQUES.

4.1. 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.

4.2. Intervencions arqueològiques anteriors.

4.2.1-Memòria intervenció arqueològica del 2018.

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".

4.2.2-Memòria intervenció arqueològica del 2021.

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".

4.2.3-Memòria intervenció arqueològica del 2022.

"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".

5.MOTIUS DE LA INTERVENCIÓ I OBJECTIUS.

Aquest control es realitza dins l'execució simultània dels projectes:

- 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'Avinguda del Sió sobre l'estructura arqueològica i patrimonial d'un pont medieval de recent descobriment a reforçar. Reforç i consolidació estructural del pont medieval.

- Projecte Bàsic i d' Execució del manteniment, consolidació restauració i protecció del mur sud i oest del recinte de la Bassa i dels esperons del tres cups del Molí fortificat de Siscà o Molí del Senyor de Puigverd d'Agramunt (Urgell).

Els objectius han estat molt positius ja que ha sortit a la llum la façana sud el molí sencera, amb les tres sortides originals de l'aigua provinent dels tres cacaus de la bassa.

S'ha vist també l'abast de la rubinada que va reblir per complert aquestes sortides a més del terreny dels voltants de molí i que va obligar a fer reformes per a tornar a fer funcionar el moli.

Tota aquesta nova informació complementa i reafirma les dades obtingudes en la intervenció del 2022 i que van obligar a modificar les conclusions de les anteriors intervencions arqueològiques fetes al molí hidràulic fortificat.

6.PROGRAMA DE TREBALLS REALITZATS. METODOLOGIA DE TREBALL.

6.1.Programa dels treballs realitzats.

Els treballs realitzats dins el 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'Avinguda del Sió sobre l'estructura arqueològica i patrimonial d'un pont medieval de recent descobriment a reforçar. Reforç i consolidació estructural del pont medieval han estat:

- Aixecament planimètric i fotogramètric del àmbit del desguàs del costat sud del Molí que s'ha desmuntat.
- Seguiment arqueològic durant l'excavació i sanejament de la totalitat de l'àmbit del desguàs, ampliant la superfície en el seu voltant per a millor visualització del molí.

- Seguiment arqueològic durant la demolició de paviment existent damunt el Pont i neteja fins a l'extradós de la volta.

En el projecte Bàsic i d' Execució del manteniment, consolidació restauració i protecció del mur sud i oest del recinte de la Bassa i dels esperons del tres cups del Molí fortificat de Siscà o Molí del Senyor de Puigverd d'Agramunt (Urgell) s'ha realitzat:

- Seguiment arqueològic sanejament coronament paret bassa.
- Aixecament fotogramètric de tots els components del molí.

6.2. Metodologia de treball.

La metodologia utilitzada en els moviments de terra ha estat la proposada per Harris-Carandini, en les excavacions arqueològiques en extensió, adaptades a les particularitats específiques de la intervenció.

A partir d'aquesta, s'ha distingit cada nivell exhumat, seguint criteris de tonalitat, composició i textura, i se li ha donat un número identificador a cada un dels nivells, anomenat Unitat Estratigràfica (UE-).

Les U.E. venen determinades per la sigla que ja es va donar en les anteriors intervencions arqueològiques MPA- (Molí Puigverd Agramunt) seguit de l'any en qüestió en aquest cas el número 24 i de numeració donada en la intervenció arqueològica.

S'ha realitzat una fitxa descriptiva de cada UE, on hi ha la seva descripció, interpretació, cronologia, posició física i relació estratigràfica en relació als altres nivells i estructures amb els que estiguin vinculats. Aquestes fitxes es localitzen en l'annex I de la present memòria.

Dins aquestes fitxes, i seguin les modificacions fetes en la darrera intervenció del 2022, s'han adaptat a les noves numeracions, les U.Es de la bassa donades en la intervenció del 2018, ja que ara sabem corresponen al mateix moment de construcció del molí al segle XIII i no al segle XIV-XV com es cria en aquell moment. Això ha comportat tenir que afegir a les anteriors fitxes les noves incorporacions.

També s'han modificat les descripcions de dos fitxes de la intervenció del 2022 que tenien relació amb les sortides d'aigua dels cacaus originals. En aquell moment pensàvem que només hi havia una sortida i ara hem comprovat que n'hi a tres. També pensàvem que el contrafort es fonamentava damunt del reblert de les deposicions del Riu Sió, i ara hem vist que no es cert.

Així mateix, s'ha efectuat una documentació fotogràfica en forma digital, dels treballs realitzats durant la intervenció arqueològica. La relació de fotografies està detallada en l'annex II.

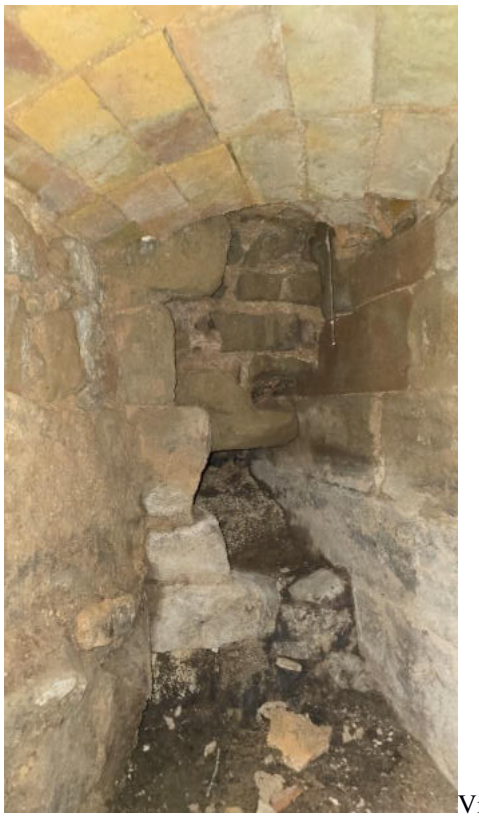
En quant al material recuperat no s'ha recuperat cap material d'interès.

S'ha dut a terme la documentació planimètrica i fotogramètrica de l'indret mitjançant plantes, seccions i alçats. La relació d'aquesta documentació la localitzem en l'annex IV de la present memòria.

7.DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS.

Es van iniciar els treballs de la intervenció arqueològica fent l'aixecament fotogramètric de l'estructura de desguàs d'aigües del molí d'oli i del molí fariner que hi havia annexat a la paret sud del molí fariner. Aquesta estructura consistia en una paret de pedra mal feta U.E.10018-1 de una llargària de 8,5m una altura de 1,5m i un gruix de 65cm, feta amb pedra i morter de ciment. Es tancava amb una volta de totxo de color vermell U.E.10018-2. L'aigua i les oliasses sortien a l'exterior per mitjà d'un tub de ciment de 50 cm de diàmetre que es localitzava en la paret. S'ha de tenir present que aquesta estructura no es veia exteriorment ja que quedava

sota el carrer, i només s'hi podia accedir per l'interior de les sortides d'aigua del molí fariner.


Vista interior canal de desguàs amb la connexió de l'evacuació d'aigua i oliasses del molí d'oli.

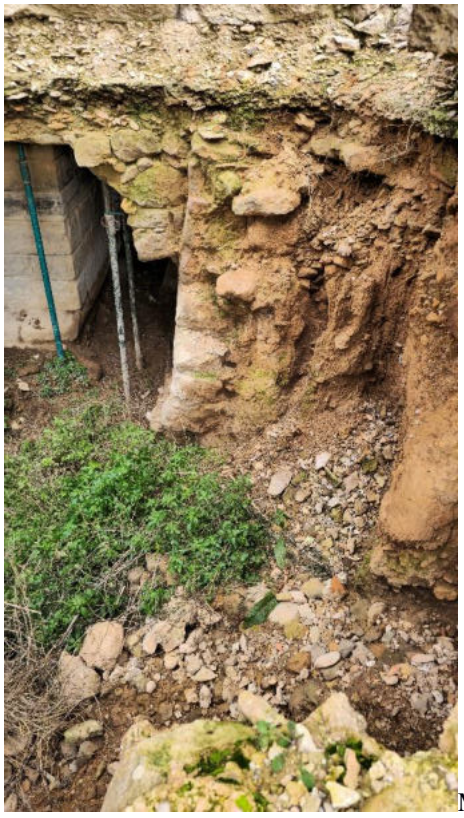
Quan es va fer el rebaix del carrer durant la intervenció del 2022 va quedar al descobert la part exterior d'aquesta estructura. Tot i que era igual a U.E.10018-1, es va numerar a l'exterior com a U.E.40016.

Una vegada feta la recollida de fotografies d'aquesta estructura es va procedir al seu desmuntatge, a la vegada que també es va iniciar la retirada de terres exteriors entre el molí i el pont descobert en la intervenció del 2022.

Els murs de pedra de la canalització d'aigua que hi havia en el costat nord est U.E.40014 i en el costat nord oest U.E.40013 del pont es trobaven en

gran part caiguts, degut a la fragilitat constructiva amb que van ser fets i a la vegetació que havia crescut en el lloc durant aquets dos anys.

El mur U.E.40013 es tractava d'un mur de 3,5m de llargària per 1,4m d'altura, fet damunt de la deposició del riu Sió U.E.10019. Quan a finals del segle XX van fer l'edifici al davant del molí, la fonamentació d'aquest edifici U.E.40015 ja va afectar a aquest mur a més de la construcció de la conducció d'aigües i oliasses U.E.10018.

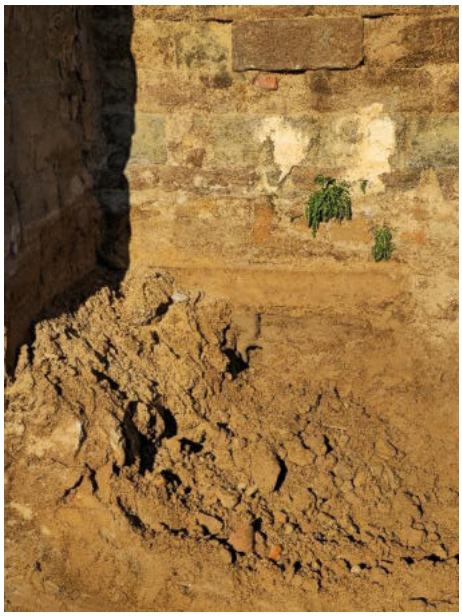

Mur U.E.40014 caigut.


Edifici que hi havia al davant del molí l'any 2012.

El mur U.E.40014 també es trobava construït damunt de les deposicions del riu Sió, U.E.10019. Tenia 2,1m de llargària i 1,8m d'altura i en gran part es trobava esllavissat.

Es va continuar rebaixant el terreny, ja que es va veure que la paret sud del molí continuava baixant tapada per les deposicions del Sió U.E.10019.

En un moment de terminat va començar a sortir l'espitllera del costat est, U.E.10005-18, de la que ja es pensava de la seva existència en la intervenció del 2022. Les mides d'aquesta espitllera son 1 m d'altura i una obertura de llum exterior de 10cm. El seu interior continua reblert.



Aparició de l'espitllera U.E.10005-18.

Tot just va quedar al descobert la totalitat de l'espitllera, ja es va començar a fer visible la sortida del tercer cacau, U.E.10005-20. La sortida d'aigua del cacau petit, és un arc apuntat de 1,5m de llargària per 1,44m. d'altura i el gruix de l'arcada és de 40 cm.

L'interior està tot reblert per la inundació del Sió. Aquesta sortida es fonamenta ja en la roca natural.

Davant d'aquest fet es va creure convenient ampliar l'obertura prevista en direcció cap al Carrer per deixar una visibilitat més bona del molí.



Espitllera i sortida d'aigua del cacau petit.

Es va continuar la intervenció amb el buidat de tot l'espai entre el moli fariner i el pont. Durant aquesta tasca va quedar al descobert les dos sortides originals restants dels cacaus, la del costat oest U.E.10005-19 i la central que ja s'havia identificant durant la intervenció arqueològica del 2022, la U.E.10005-3.

La U.E.10005-19 es tracta de la sortida d'aigua provinent del cacau del costat oest, està trencada per la seva part superior U.E.10013-13 quan van adaptar el molí a la nova situació creada per la inundació del Sió. Es tracta d'un arc apuntat i les seves mides son 1.5m de llargària per 1,45m. d'altura i un gruix de 40 cm.

La sortida d'aigua provinent del cacau central U.E.10005-3, té les mateixes mides que les anteriors i està trencada per la negativa 10004-6 per adaptar el molí a la nova situació, tal i com passa amb la sortida del costat oest.


Sortida aigua provinent del cacau del costat oest.


Sortida d'aigua provinent del cacau central.

En la sortida d'aigua del cacau central es va veure com hi havia una canalització de l'aigua feta de pedra, per evitar que l'aigua pogués entorpir les altres sortides d'aigua i que tornés a entrar, U.E.10005-21. Les mides d'aquest mur son de 2,1m de llargària per 1,1m d'altura, un gruix de paret de 72cm i entre paret i paret una canal de 1,45m d'amplada. Podem afirmar

que aquest mur pertany al mateix moment de construcció del molí, donat que les pedres lliguen amb la paret de la sortida d'aigua del cacau del costat est.

Vam veure també com damunt d'aquest mur s'hi recolza el contrafort U.E 10007 i la seva fonamentació la U.E.10007-1. En la intervenció arqueològica del 2022 vam dir que la fonamentació estava sobre el dipòsit de sedimentació del Sió, en aquesta intervenció ha quedat clar que no es cert, sinó que es recolza en aquest mur. Veiem com aquesta fonamentació va guanyant l'espai que necessita per l'amplada del contrafort fent cada vegada més estret l'espai. El mur dins el que serà la nova canal de sortida de l'aigua, utilitza unes formes arrodonides, crec que per evitar l'erosió amb el xoc de l'aigua.

Continuant amb la neteja vam veure com a cada costat del molí hi havia un mur, el del costat oest U.E.10005-23 i el del costat est UE.10005-22, fet de carreu de pedra i units amb morter de calç. S'ha de dir que aquests murs no s'han netejat en la part final que van a trobar el pont, per la qual cosa no sabem encara com funciona en relació al pont.

El mur del costat oest U.E.10005-23 està en més mal estat, segurament per les obres que hi va haver en aquest lloc amb la construcció del molí d'oli. Les seves mides son de 5,7m de llargària per 90 cm altura i un gruix de mur de 38cm.

El mur del costat est U.E.10005-22 es troba en més bones condicions, te les mateixes mides que el del costat oest, 5,7m de llargària per una altura de 90 cm i un gruix de 38. En aquest costat hi ha com una mena d'escales de pedra, adossades a la paret del molí, que en total en son 3, U.E.10005-24 d'una llargària de 1,7m un ample de peu de 33cm i una altura entre els 19 i 23 cm. S'ha de tenir present que quan funcionarien aquestes escales, la porta d'entrada al molí es trobava a una cota més baixa que l'actual.

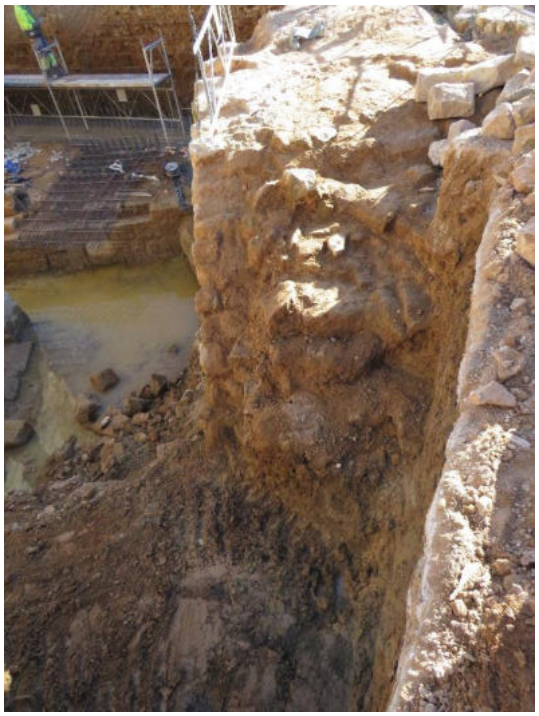

Mur i escales del costat est.

Es va continuar amb la neteja del costat est del molí on hi ha l'actual porta d'entrada. No es va netejar tot l'espai per falta de pressupost, però va quedar evidenciat que la porta d'entrada al molí era a un altre nivell i sembla que hi ha una espitllera petita al seu costat. Com que està previst fer una altra actuació en aquest lloc no s'han donat U.Es.



Es veu el que seria l'arrancada de l'arc de la porta d'entrada original.

Una vegada finalitzada l'extracció de terra es va continuar amb la neteja del pont fins arribar a l'extradós de la volta. Es va veure com a cada costat del pont U.E.40010 hi havia els estreps fets amb pedra i morter de calç. La seva funció era d'evitar que l'arc del pont s'obri.


Estrep del pont del costat oest.

També vam poder veure com en el pont s'hi havia fet una reparació U.E.40019 que afectava els dos costat. Es veia una reparació d'uns 50 a 60 cm per costat. Aquesta reparació també es podria identificar com una ampliació.

L'extradós de la volta del pont en la seva part central indicava que en algun moment havia estat el nivell de pas, ja que les pedres presenten un arrodoniment molt estrany, compatible amb el fet que haguessin estat durant molt de temps com a nivell d'us.

Desconeixem en aquests moment si el pont podria haver estat en funcionament amb origen del molí fariner en el segle XIII. Quan tinguem tota la zona intervinguda veurem la relació d'aquest amb els murs de

canalització de l'aigua de sortida dels cacaus. En aquest moment sabem que tenim un pont de 4,5m de llargària i 3,95m d'amplada.



Vista del que sembla hauria estat durant un temps la calçada del pont i les reparacions o ampliacions laterals.



Visa del que podria haver estat la calçada del pont



Vista general de la zona intervinguda.

Una vegada finalitzada la intervenció al molí, es va actuar al mur de la bassa. Aquest mur identificat a partir d'aquesta intervenció com a U.E.10005-26, té una amplada de 1,9 m de gruix que es va reduint arribant a la zona de l'entrada a 1m de gruix. Es tracta d'un mur fet a doble cara i entre cara i cara s'omple de morter de calç. A més de mur de la bassa també té la funció de muralla, el primer punt defensiu del poble.

El que s'ha fet en aquesta intervenció es netejar tota la part superior d'aquest mur per a evitar que continuïn les filtracions d'aigua. Durant la neteja es va veure com la primera filada interior del mur, algunes de les seves pedres es trobaven desplaçades, trencant el morter de calç del seu interior.

Aquest fet s'ha identificat com l'intent d'espoli d'aquestes pedres en el moment en el que al seu damunt s'hi va fer un granja cap a la segona meitat del segle XX.



Vista d'un tram del damunt del mur net.

En aquest mur s'hi localitza un sobreeixidor U.E.10005-33. Aquest té una amplada de 66 cm de canal i 2,66 m de llargària ja que agafa l'amplada del mur que en aquest punt és de 1,66m i els 94cm d'amplada del contrafort exterior.



Vista d'un tram del damunt del mur net.



Vista del sobreeixidor.

En quant al mur U.E.10005-27, aquest s'ha netejat en la seva part superficial, és un mur que es localitza a l'entrada dels cacaus, i la seva funció es guanyar alçada d'aigua a part d'evitar una pressió molt forta sobre els cacaus i l'edifici.

Aquest mur fet de carreus de pedra i morter de calç té una llargària de 9 m i un gruix de pedra entre els 30 i 45cm. No sabem encara quina és la seva altura total.

En el moment en que es fan les modificacions després de la riuada, per anul·lar el cacau petit o del costat est, sembla es va construir un mur U.E.20012 que va trencar part d'aquest primer mur. També es va trencar una part quan fan el cacau per al molí d'oli del costat U.E.20008.



Vista del mur U.E.10005-26, amb el cacau U.E.20008 i el mur U.E.20012.

El mur U.E.20012 té una llargària de 3,68m dins la bassa per després fer un angle de 45 graus i anar direcció cap al cacau central amb 2,78m.

El cacau per a portar aigua al molí d'oli U.E.20008 te un diàmetre de 1,5m i 30 cm de gruix. A 2.5m de fondària comença l'entrada cap al molí d'oli. No està del tot net.

En aquest punt es va donar per finalitzada la intervenció arqueològica al moli del Siscar o del Senyor.

8.CONCLUSIONS.

Aquesta intervenció arqueològica ha estat molt positiva ja que ha permès de poder identificar quasi totes les parts que formaven el molí fariner original al S.XIII i les transformacions que va patir a partir del S.XIV. Diem quasi totes perquè encara ens falta veure la porta original d'entrada.

Hem tingut que modificar informacions en les fitxes arqueològiques de la intervenció del 2018 i ampliar-ne i fer un parell de rectificacions en la de la intervenció del 2022.

Les modificacions de les fitxes del 2022 son en quan a que llavors pensàvem que la fonamentació del contrafort es trobava feta damunt de les deposicions del riu Sió, i en aquesta intervenció hem vist que no és cert, sinó que es troba damunt el mur de conducció de la sortida d'aigües del cacau central del molí.

També pensàvem que la sala inferior on sortia l'aigua dels cacaus seria tota una sala amb volta, ara hem vist que no és cert, sinó que cada cacau tenia la seva pròpia sortida d'aigua a l'exterior.

A més hem vist que quan es fan les obres per adaptar el molí a la nova situació creada després de la inundació del Sió, les obertures de les noves sortides d'aigua a l'exterior del costat oest, a part de trencar l'espitllera també trenca la volta de sortida.

Pel que fa a la intervenció del 2018 el que s'ha fet es adaptar la numeració de les U.Es de la bassa i dels cacaus a la numeració que correspon al moment de construcció del molí la U.E. 10005.
Queda de manifest que tot el molí és obra del segle XIII i que entre el segle XIII i el XIV hi ha una avinguda del riu Sió que fa que s'hagin de fer modificacions al molí per a que torni a funcionar.

En quant al pont, hem de dir que encara no està clar que funcioni amb la construcció del molí. Quan es faci la neteja que falta veurem la relació dels murs de conducció de l'aigua dels extrems amb el pont.

Hi ha dubtes per dir que el pont no és del mateix període que la construcció del molí, pel fet que la porta original d'entrada al molí es troba en una cota molt més baixa que el nivell de pas del pont. A més les espitlleres del que seria la planta baixa del molí original també es troben en un nivell inferior al del pont. Llavors tot ens fa pensar en que el pont tindria més relació amb el molí que es fa a partir del segle XIV-XV que amb el molí del XIII. Però tal com hem dit anteriorment, falta netejar la part inferior del pont.

En quant al pont aquest sembla que durant molt de temps el seu nivell de pas era l'extradós de la volta, ja que els carreus presenten un desgast molt compatible amb l'ús de pas.

El que també es pot afirmar amb certesa es que tant el molí fortificat com el mur de la bassa forment part de la primera línia defensiva del poble.

Aquestes son les conclusions a les que s'ha arribat en aquesta intervenció.

L' ARQUEÒLEG:

JOAN RAMON RENYER FLIX - DNI 40885743T

Digitally signed by JOAN RAMON RENYER FLIX - DNI 40885743T
Date: 2025.05.04 21:31:25 +02'00'

Joan Ramon Renyer Flix.

9.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.

Renyer Flix, Joan Ramon "Memòria intervenció arqueològica a la coberta del complex del molí fariner o del Siscar de Puigverd d'Agramunt" inedita 2022.

ANNEX :

- I Fitxes Unitats Estratigràfiques.

- II Relació Fotografies.

- III Planimetria.

UEs. INTERVENCIÓ.

FITXA: 1	JACIMENT: MPA (Molí Puigverd Agramunt)	U. E. :10005-18 **X** UE positiva UE negativa

DATA INICI EXCAVACIÓ	DATA FINAL EXCAVACIÓ
05-12-2024	23-12-2024

DESCRIPCIÓ:
Color: marró fosc.

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

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

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

Espitllera descoberta en la part baixa de la paret sud del molí en el seu costat est. Ja es pensava de la seva existència quan es va veure que les altres dos espitlleres s'havien convertit en noves sortides de l'aigua en la modificació del molí. Té 1 m d'altura i l'obertura exterior és de 10cm de llum. Resta plena de terra pel seu costat interior.

DATACIÓ:
Relativa: Segle XIII **Absoluta:**

SEQÜÈNCIA:

Cobreix a:	**Cobert per:U.E.02**
Es recolza en :	**Se li recolza:**
Rebleix a:	**Reblert per:**
Trenca a:	**Tallat per:**
Igual a:	**Sincrònic de: 10005-1,2,3,4,5,6,7.8.9.10.11.12.13,14,15,16 17,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31,,32,33**

OBSERVACIONS: **U.E.de nova creació**

FITXA: 2	JACIMENT: MPA (Molí Puigverd Agramunt)	U. E. :10005-19 **X** UE positiva UE negativa

DATA INICI EXCAVACIÓ 05-12-2024	DATA FINAL EXCAVACIÓ 23-12-2024

DESCRIPCIÓ:
Color: marró fosc.

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

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

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

Sortida d'aigua del cacau del costat oest. Arc apuntat, el seu interior està reblert de les deposicions de la riuada del Riu Sió. Les seves mides son d'una llargària de 1,5m i una altura de 1,44m. El gruix de la pedra de l'arcada és de 40 cm. Es va trencar en el moment en que van fer la modificació del moli per a adaptar-lo a la nova situació després de la riuada.

DATACIÓ:
Relativa: Segle XIII **Absoluta:**

SEQÜÈNCIA:

Cobreix a:	**Cobert per:**
Es recolza en :	**Se li recolza:**
Rebleix a:	**Reblert per:U.E.10019**
Trenca a:	**Trencat per: U.E.10013-13**
Igual a:	**Sincrònic de: 10005-1,2,3,4,5,6,7.8.9.10.11.12.13,14,15,16 17,18,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31,,32,33**

OBSERVACIONS: **U.E.de nova creació**

FITXA: 3	JACIMENT: MPA (Molí Puigverd Agramunt)	U. E. :10005-20 **X** UE positiva UE negativa

DATA INICI EXCAVACIÓ 05-12-2024	DATA FINAL EXCAVACIÓ 23-12-2024

DESCRIPCIÓ:
Color: marró fosc.

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

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

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

Sortida d'aigua que correspon al cacau petit localitzada en el costat est de la paret sud del molí. Es tracta d'un arc apuntat. El seu interior està reblert per les deposicions de la riuada del Riu Sió. Està sencera ja que mai es va tornar a fer la sortida del tercer cacau. Les seves mides son 1.5m de llargària per 1,45m d'altura i el gruix de la pedra és de 40cm.

DATACIÓ:
Relativa: Segle XIII **Absoluta:**

SEQÜÈNCIA:

Cobreix a:	**Cobert per:**
Es recolza en :	**Se li recolza:**
Rebleix a:	**Reblert per:U.E10019**
Trenca a:	**Tallat per:**
Igual a:	**Sincrònic de: 10005-1,2,3,4,5,6,7.8.9.10.11.12.13,14,15,16 17,18,19,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31,32,33**

OBSERVACIONS: **U.E.de nova creació**

FITXA: 4	JACIMENT: MPA (Molí Puigverd Agramunt)	U. E. :10005-21 **X** UE positiva UE negativa

DATA INICI EXCAVACIÓ 05-12-2024	DATA FINAL EXCAVACIÓ 23-12-2024

DESCRIPCIÓ:
Color: marró fosc.

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

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

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

Canalització de pedra i morter de calç que es localitza a la sortida del cacau central en el costat sud del molí. Actua com a mena d'escarpa per evitar que per la força de l'aigua aquesta retorni cap a l'interior de les altre sortides d'aigua i provoqui mal funcionament en el molí. Les seves mides son 2,1m de llargària per una alçada de 1,1m i una amplada de mur de 72cm. Entre mur i mur hi ha un pas de 1,45m.

DATACIÓ:
Relativa: Segle XIII **Absoluta:**

SEQÜÈNCIA:

Cobreix a:	**Cobert per:**
Es recolza en :	**Se li recolza:U.E.10007-1**
Rebleix a:	**Reblert per:U.E.10019**
Trenca a:	**Tallat per:**
Igual a:	**Sincrònic de: 10005-1,2,3,4,5,6,7.8.9.10.11.12.13,14,15,16 17,18,19,20,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31,,32,33**

OBSERVACIONS: **U.E.de nova creació**

FITXA: 5	JACIMENT: MPA (Molí Puigverd Agramunt)	U. E. :10005-22 **X** UE positiva UE negativa

DATA INICI EXCAVACIÓ 05-12-2024	DATA FINAL EXCAVACIÓ 23-12-2024

DESCRIPCIÓ:
Color: marró fosc.

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

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

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

Mur de pedra i morter de calç que canalitza l'aigua pel costat est. Es troba al costat est de la sortida del tercer cacau. No s'ha excavat en la seva totalitat i no es veu la seva connexió amb el pont. Les seves mides son de 5,7m de llargària una altura de 90 cm i un gruix de 38cm.

DATACIÓ:
Relativa: Segle XIII **Absoluta:**

SEQÜÈNCIA:

Cobreix a:	**Cobert per:**
Es recolza en :	**Se li recolza:**
Rebleix a:	**Reblert per: .U.E.10019**
Trenca a:	**Tallat per:**
Igual a:	**Sincrònic de: 1,2,3,4,5,6,7.8.9.10.11.12.13,14,15,16 17,18,19,20,21,23,24,25,26,27,28,29,30,31,32,,33**

OBSERVACIONS: **U.E.de nova creació**

FITXA: 6	JACIMENT: MPA (Molí Puigverd Agramunt)	U. E. :10005-23 **X** UE positiva UE negativa

DATA INICI EXCAVACIÓ 05-12-2024	DATA FINAL EXCAVACIÓ 23-12-2024

DESCRIPCIÓ:
Color: marró fosc.

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

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

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

Mur de pedra i morter de calç que canalitza l'aigua pel costat oest. Es troba al costat est de la sortida del tercer cacau. No s'ha excavat en la seva totalitat i no es veu la seva connexió amb el pont. Les seves mides son de 5,7m de llargària una altura de 90 cm i un gruix de 38cm.

DATACIÓ:
Relativa: Segle XIII **Absoluta:**

SEQÜÈNCIA:

Cobreix a:	**Cobert per:**
Es recolza en :	**Se li recolza:**
Rebleix a:	**Reblert per:U.E.10019**
Trenca a:	**Tallat per:**
Igual a:	**Sincrònic de: 1,2,3,4,5,6,7.8.9.10.11.12.13,14,15,16 17,18,19,20,21,22,24,25,26,27,28,29,30,31,32,,33**

OBSERVACIONS: **U.E.de nova creació**

FITXA: 7	JACIMENT: MPA (Molí Puigverd Agramunt)	U. E. :10005-24 **X** UE positiva UE negativa

DATA INICI EXCAVACIÓ 05-12-2024	DATA FINAL EXCAVACIÓ 23-12-2024

DESCRIPCIÓ:
Color: marró fosc.

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

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

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

Escales que sembla hi ha al costat est damunt el mur UE.10005-22, Es tractaria de tres escales de pedra d'una llargària de 1,7m i unes mides de 33cm de peu per entre 19 i 23 cm d'altura.

DATACIÓ:
Relativa: Segle XIII **Absoluta:**

SEQÜÈNCIA:
Cobreix a: **Cobert per:**

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

Rebleix a: **Reblert per:U.E.10019**

Trenca a: **Tallat per:**

Igual a: **Sincrònic de: 1,2,3,4,5,6,7.8.9.10.11.12.13,14,15,16 17,18,19,20,21,22,23,25,26,27,28,29,30,31,32,,33**

OBSERVACIONS: **U.E.de nova creació.**

FITXA: 8	JACIMENT: MPA (Molí Puigverd Agramunt)	U. E. :10005-25 **X** UE positiva UE negativa

DATA INICI EXCAVACIÓ 05-12-2024	DATA FINAL EXCAVACIÓ 23-12-2024

DESCRIPCIÓ:
Color: marró fosc.

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

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

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

Cacau petit o del costat est que es localitza a l'interior de la bassa. Té unes mides de 90 cm de diàmetre i no està acabat de netejar el reblert del seu interior però ara hi ha una altura de 1,4m net. Està amb arrebossat de morter de calç.

DATACIÓ:
Relativa: Segle XIII **Absoluta:**

SEQÜÈNCIA:

Cobreix a:	**Cobert per:**
Es recolza en :	**Se li recolza:**
Rebleix a:	**Reblert per:U.E.20001**
Trenca a:	**Tallat per:**
Igual a:	**Sincrònic de: 1,2,3,4,5,6,7.8.9.10.11.12.13,14,15,16 17,18,19,20,21,22,23,24,26,27,28,29,30,31,32,,33**

OBSERVACIONS: **U.E. modificada. En la intervenció del 2018 es va identificar com a U.E.20002 i es va datar entre el segle XIV-XV.**

FITXA: 9	JACIMENT: MPA (Molí Puigverd	U. E. :10005-26 **X** UE positiva UE negativa

	Agramunt)	

DATA INICI EXCAVACIÓ	DATA FINAL EXCAVACIÓ
05-12-2024	23-12-2024

DESCRIPCIÓ:
Color: marró fosc.

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

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

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

Parets de pedra sorrenca, ben escairats que rodegen la bassa i que a la vegada actuen com a muralla defensiva. La construcció es entre dos parets de pedra ben escairada el centre el reomplen de morter de calç. El gruix de la muralla o paret de la bassa és de 1,9m. El gruix de la paret exterior i interior va d'entre els 37 cm als 44 cm. Es va trencar quan van fer el molí d'oli al costat i van fer les sortides d'aigua que aquest molí necessitava.

DATACIÓ:
Relativa: Segle XIII **Absoluta:**

SEQÜÈNCIA:

Cobreix a:	**Cobert per:**
Es recolza en :	**Se li recolza:U.E.20001, U.E.20012**
Rebleix a:	**Reblert per:**
Trenca a:	**Trencat per:U.E.20008**
Igual a:	**Sincrònic de: 1,2,3,4,5,6,7.8.9.10.11.12.13,14,15,16 17,18,19,20,21,22,23,24,25,27,28,29,30,31,32,,33**

OBSERVACIONS: **U.E. modificada. En la intervenció del 2018 es va identificar com a U.E.20003 i es va datar entre el segle XIV-XV.**

FITXA: 10	JACIMENT: MPA (Molí Puigverd Agramunt)	U. E. :10005-27 **X** UE positiva UE negativa

DATA INICI EXCAVACIÓ 05-12-2024	DATA FINAL EXCAVACIÓ 23-12-2024

DESCRIPCIÓ:
Color: marró fosc.

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

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

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

Mur interior bassa que es troba davant dels cacaus i que la seva funció a part d'evitar una pressió molt forta sobre els cacaus i l'edifici és el de guanyar altura d'aigua per a tenir una entra d'aigua més elevada. En el moment en que es fan les modificacions després de la riuada, per anul·lar el cacau petit o del costat est, sembla es va construir un mur que va trencar part d'aquest primer mur. Les mides que tenim són de 9 m de llargària i un gruix d'entre 30 i 45 cm. També es va trencar una part quan fan el cacau per al molí d'oli del costat.

DATACIÓ:
Relativa: Segle XIII **Absoluta:**

SEQÜÈNCIA:

Cobreix a:	**Cobert per:**
Es recolza en :	**Se li recolza:**
Rebleix a:	**Reblert per:U.E.20001**
Trenca a:	**Tallat per:U.E.20008 i 20012.**
Igual a:	**Sincrònic de: 1,2,3,4,5,6,7.8.9.10.11.12.13,14,15,16 17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,28,29,30,31,32,,33**

OBSERVACIONS: **U.E. modificada. En la intervenció del 2018 es va identificar com a U.E.20004 i es va datar entre el segle XIV-XV.**

FITXA: 11	JACIMENT: MPA (Molí Puigverd Agramunt)	U. E. :10005-28 **X** UE positiva UE negativa

DATA INICI EXCAVACIÓ 05-12-2024	DATA FINAL EXCAVACIÓ 23-12-2024

DESCRIPCIÓ:
Color: marró fosc.

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

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

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

Cacau central o del costat est que es localitza a l'interior de la bassa. Té unes mides de 1,1 m de diàmetre i no està acabat de netejar el reblert del seu interior però ara hi ha una altura de 1,8m net. Està amb arrebossat de morter de calç.

DATACIÓ:
Relativa: Segle XIII **Absoluta:**

SEQÜÈNCIA:

Cobreix a:	**Cobert per:**
Es recolza en :	**Se li recolza:**
Rebleix a:	**Reblert per:U.E.20001**
Trenca a:	**Tallat per:**
Igual a:	**Sincrònic de: 1,2,3,4,5,6,7.8.9.10.11.12.13,14,15,16 17,18,19,20,21,22,23,24,25, 26,27,29,30,31,32,,33**

OBSERVACIONS: **U.E. modificada. En la intervenció del 2018 es va identificar com a U.E.20005 i es va datar entre el segle XIV-XV.**

FITXA: 12	JACIMENT: MPA (Molí Puigverd Agramunt)	U. E. :10005-29 **X** UE positiva UE negativa

DATA INICI EXCAVACIÓ 05-12-2024	DATA FINAL EXCAVACIÓ 23-12-2024

DESCRIPCIÓ:
Color: marró fosc.

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

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

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

Cacau del costat oest que es localitza a l'interior de la bassa. Té unes mides de 1,3 m de diàmetre i no està acabat de netejar el reblert del seu interior però ara hi ha una altura de 1,7m net. Està amb arrebossat de morter de calç.

DATACIÓ:
Relativa: Segle XIII **Absoluta:**

SEQÜÈNCIA:

Cobreix a:	**Cobert per:**
Es recolza en :	**Se li recolza:**
Rebleix a:	**Reblert per:U.E.20001**
Trenca a:	**Tallat per:**
Igual a:	**Sincrònic de: 1,2,3,4,5,6,7.8.9.10.11.12.13,14,15,16 17,18,19,20,21,22,23,24,25, 26,27,28,,30,31,32,,33**

OBSERVACIONS: **U.E. modificada. En la intervenció del 2018 es va identificar com a U.E.20006 i es va datar entre el segle XIV-XV.**

FITXA: 13	JACIMENT: MPA (Molí Puigverd Agramunt)	U. E. :10005-30 UE positiva **X**UE negativa

DATA INICI EXCAVACIÓ	DATA FINAL EXCAVACIÓ
05-12-2024	23-12-2024

DESCRIPCIÓ:
Color: marró fosc.

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

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

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

Negativa de l'espai per a posar-hi les fustes per elevar l'aigua fora el cacau. El primer 1,7m d'altura té un gruix de 17 cm, a partir d'aquí i fins arribar als 2,2m d'altura el gruix passa a ser de 4 cm.

DATACIÓ:
Relativa: Segle XIII **Absoluta:**

SEQÜÈNCIA:

Cobreix a:	**Cobert per:**
Es recolza en :	**Se li recolza:**
Rebleix a:	**Reblert per:U.E.20001**
Trenca a:	**Tallat per:**
Igual a:	**Sincrònic de: 1,2,3,4,5,6,7.8.9.10.11.12.13,14,15,16 17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,31,32,33**

OBSERVACIONS: **U.E. modificada. En la intervenció del 2018 es va identificar com a U.E.20007 i es va datar entre el segle XIV-XV.**

FITXA: 14	JACIMENT: MPA (Molí Puigverd Agramunt)	U. E. :10005-31 **X** UE positiva UE negativa

DATA INICI EXCAVACIÓ 05-12-2024	DATA FINAL EXCAVACIÓ 23-12-2024

DESCRIPCIÓ:
Color: gris, blanquinós.

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

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

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

Arrebossat de morter de calç que es troba a l'interior del forats dels cacaus. La seva funció es evitar que l'aigua es perdi.

DATACIÓ:
Relativa: Segle XIII **Absoluta:**

SEQÜÈNCIA:

Cobreix a:	**Cobert per:**
Es recolza en :	**Se li recolza:**
Rebleix a:	**Reblert per:U.E.20001**
Trenca a:	**Tallat per:**
Igual a:	**Sincrònic de: 1,2,3,4,5,6,7.8.9.10.11.12.13,14,15,16 17,18,19,20,21,22,23,24,25, 26,27,28,29,30,32,33**

OBSERVACIONS: **U.E. modificada. En la intervenció del 2018 es va identificar com a U.E.20009 i es va datar entre el segle XIV-XV.**

FITXA: 15	JACIMENT: MPA (Molí Puigverd Agramunt)	U. E. :10005-32 **X** UE positiva UE negativa

DATA INICI EXCAVACIÓ 05-12-2024	DATA FINAL EXCAVACIÓ 23-12-2024

DESCRIPCIÓ:
Color: marró fosc.

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

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

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

Esperons que es localitzen a l'entrada dels cacaus amb la funció de trencar la força de l'aigua i fer que aquesta caigui morta cap a l'interior dels forats dels cacaus. Tenen una altura de 2,45m de damunt el mur 10005-27.

DATACIÓ:
Relativa: Segle XIII **Absoluta:**

SEQÜÈNCIA:

Cobreix a:	**Cobert per:**
Es recolza en :	**Se li recolza:**
Rebleix a:	**Reblert per:U.E.20001**
Trenca a:	**Tallat per:**
Igual a:	**Sincrònic de: 1,2,3,4,5,6,7.8.9.10.11.12.13,14,15,16 17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31,33**

OBSERVACIONS: **U.E. modificada. En la intervenció del 2018 es va identificar com a U.E.20010 i es va datar entre el segle XIV-XV.**

FITXA: 16	JACIMENT: MPA (Molí Puigverd Agramunt)	U. E. :10005-33 **X** UE positiva UE negativa

DATA INICI EXCAVACIÓ 05-12-2024	DATA FINAL EXCAVACIÓ 23-12-2024

DESCRIPCIÓ:
Color: marró fosc.

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

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

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

Sobreeixidor que es troba dins el mur o muralla de la bassa. Té una canal de desguàs de 66 cm aproximats d'amplada i una llargària de 2,6 m, ja que es troba entre el mur que en aquest punt té un gruix de 1,66m i el que sembla un contrafort exterior amb un gruix de 94cm.

DATACIÓ:
Relativa: Segle XIII **Absoluta:**

SEQÜÈNCIA:

Cobreix a:	**Cobert per:**
Es recolza en :	**Se li recolza:**
Rebleix a:	**Reblert per:U.E.20001**
Trenca a:	**Tallat per:**
Igual a:	**Sincrònic de: 1,2,3,4,5,6,7.8.9.10.11.12.13,14,15,16 17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31,32,32.**

OBSERVACIONS: **U.E. modificada. En la intervenció del 2018 es va identificar com a U.E.20011 i es va datar entre el segle XIV-XV.**

FITXA: 17	JACIMENT: MPA (Molí Puigverd Agramunt)	U. E. :20001 **X** UE positiva UE negativa

DATA INICI EXCAVACIÓ 05-12-2024	DATA FINAL EXCAVACIÓ 23-12-2024

DESCRIPCIÓ:
Color: marró.

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

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

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

Runes que cobreixen la bassa d'aigua i que no es retiren en la seva totalitat.

DATACIÓ:
Relativa: Segona mitat segle XX **Absoluta:**

SEQÜÈNCIA:
Cobreix a: U.E. 10005-25, 27,28,29,31; 20008,20012 **Cobert per**

Es recolza en :U.E.10005-26,30,32 **Se li recolza:**

Rebleix a: **Reblert per:**

Trenca a: **Tallat per:**

Igual a: **Sincrònic de:**

OBSERVACIONS: **U.E.de la intervenció del 2018 modificada.**

FITXA: 18	JACIMENT: MPA (Molí Puigverd Agramunt)	U. E. :20008 **X** UE positiva UE negativa

DATA INICI EXCAVACIÓ 05-12-2024	DATA FINAL EXCAVACIÓ 23-12-2024

DESCRIPCIÓ:
Color: marró fosc.

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

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

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

Cacau que es construeix per a donar aigua al molí d'oli del segle XIX. Fet de pedra sense escairar de 30 cm de gruix, Les seves mides 1,5m de diàmetre i a 2,5m de fondària comença l'obertura per a donar aigua al molí d'oli . S'ha buidat uns 3m i encara queda runa al seu interior.

DATACIÓ:
Relativa: Segle XIX **Absoluta:**

SEQÜÈNCIA:

Cobreix a:	**Cobert per:U.E.20001**
Es recolza en :	**Se li recolza:**
Rebleix a:	**Reblert per:**
Trenca a: U.E.10005-26, 27	**Tallat per:**
Igual a:	**Sincrònic de:**

OBSERVACIONS: **U.E.de la intervenció del 2018 modificada.**

FITXA: 19	JACIMENT: MPA (Molí Puigverd Agramunt)	U. E. :20012 **X** UE positiva UE negativa

DATA INICI EXCAVACIÓ 05-12-2024	DATA FINAL EXCAVACIÓ 23-12-2024

DESCRIPCIÓ:
Color: marró fosc.

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

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

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

Paret de pedra que sembla podria pertànyer al moment de les modificacions dels molí per a adaptar-lo a la nova situació creada per la riuada del Sió, amb la funció d'evitar que l'aigua entri al cacau petit ja que no se li dona utilitat en aquests. No s'ha excavat en la seva totalitat. Les mides de les que disposem son d'uns llargària en el primer tram dins la bassa de 3,68m, fent un angle de 45 graus i el segon tram de mur fins al cacau una llargària de 2,78m. L'amplada és de 3,34m.

DATACIÓ:
Relativa: Segle XIV **Absoluta:**

SEQÜÈNCIA:
Cobreix a: **Cobert per:U.E.20001**

Es recolza en : U.E.10005-26,27 **Se li recolza:**

Rebleix a: **Reblert per:**

Trenca a: **Tallat per:**

Igual a: **Sincrònic de:**

OBSERVACIONS: **U.E.de nova creació.**

UEs. INTERVENCIÓ 2022.

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 UUEE	NOMS 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 UUEE	NOMS 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:

Trenca a:10005-2, 3

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:

OBSERVACIONS

U.E Actualitzada amb les noves informacions de la intervenció del 2024.

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 UUEE	NOMS 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: 10005-1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18, 19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31,32,33.**

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

OBSERVACIONS

U.E Actualitzada amb les noves informacions de la intervenció del 2024.

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: 10005-2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18, 19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31,32,33.

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

OBSERVACIONS

U.E Actualitzada amb les noves informacions de la intervenció del 2024.

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:10005-1,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18, 19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31,32,33.**

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

OBSERVACIONS

U.E Actualitzada amb les noves informacions de la intervenció del 2024.

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	10005-3

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: 10005-1,2,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18, 19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31,32,33.

COMENTARI / INTERPRETACIÓ

Arc de la sortida d'aigua del **cacau central 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. **Les seves mides 1,44 m altura per 1,50 m d'amplada.**

DATACIÓ

Relativa:

Absoluta: Segle XIII

OBSERVACIONS

U.E Actualitzada amb les noves informacions de la intervenció del 2024.

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: 10005-1,2,3,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18, 19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31,32,33.**

COMENTARI / INTERPRETACIÓ

Volta de pedra i morter de calç **que correspon al canal de desguàs d'aigua interior del cacau central** 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:**

OBSERVACIONS

U.E Actualitzada amb les noves informacions de la intervenció del 2024.

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 UUEE	NOMS 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: 10005-1,2,3,4,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18, 19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31,32,33.

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:

OBSERVACIONS

U.E Actualitzada amb les noves informacions de la intervenció del 2024.

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: 10005-1,2,3,4,5,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18, 19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31,32,33.

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:

OBSERVACIONS

U.E Actualitzada amb les noves informacions de la intervenció del 2024.

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 UUEE	NOMS 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: 10005-1,2,3,4,5,6,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18, 19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31,32,33.

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:

OBSERVACIONS

U.E Actualitzada amb les noves informacions de la intervenció del 2024.

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: 10005-1,2,3,4,5,6,7,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18, 19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31,32,33.**

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:**

OBSERVACIONS

U.E Actualitzada amb les noves informacions de la intervenció del 2024.

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		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: 10005-1,2,3,4,5,6,7,8,10,11,12,13,14,15,16,17,18, 19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31,32,33.**

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:**

OBSERVACIONS

U.E Actualitzada amb les noves informacions de la intervenció del 2024.

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 UE	UENOMS 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: 10005-1,2,3,4,5,6,7,8,9,11,12,13,14,15,16,17,18, 19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31,32,33.**

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:**

OBSERVACIONS

U.E Actualitzada amb les noves informacions de la intervenció del 2024.

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: 10005-1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,12,13,14,15,16,17,18, 19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31,32,33.**

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:**

OBSERVACIONS

U.E Actualitzada amb les noves informacions de la intervenció del 2024.

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 UUEE	NOMS 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: 10005-1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,13,14,15,16,17,18, 19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31,32,33.

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:**

OBSERVACIONS

U.E Actualitzada amb les noves informacions de la intervenció del 2024.

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: 10005-1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,14,15,16,17,18, 19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31,32,33.**

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:**

OBSERVACIONS

U.E Actualitzada amb les noves informacions de la intervenció del 2024.

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: 10005-1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,15,16,17,18, 19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31,32,33.**

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:**

OBSERVACIONS

U.E Actualitzada amb les noves informacions de la intervenció del 2024.

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: 10005-1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,16,17,18, 19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31,32,33.**

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:**

OBSERVACIONS

U.E Actualitzada amb les noves informacions de la intervenció del 2024.

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: 10005-1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,17,18, 19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31,32,33.

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:**

OBSERVACIONS

U.E Actualitzada amb les noves informacions de la intervenció del 2024.

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: 10005-1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,18, 19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31,32,33.

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:

OBSERVACIONS

U.E Actualitzada amb les noves informacions de la intervenció del 2024.

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 UU	EENOMS 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, 21

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 **el mur de canalització de la sortida d'aigua del cacau central.**

DATACIÓ

Relativa: XIV **Absoluta:**

OBSERVACIONS

U.E Actualitzada amb les noves informacions de la intervenció del 2024.

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 UUEENOMS 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: 10005-5,19 **Tallat per:**

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 **i de la sortia d'aigua del cacau 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:**

OBSERVACIONS

U.E Actualitzada amb les noves informacions de la intervenció del 2024.

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 UE	UE 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 UU	EENOMS 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 UUEE	NOMS 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, 19,20,21,22,23,24, 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.

DATACIÓ

Relativa: XIV. **Absoluta:**

OBSERVACIONS

U.E Actualitzada amb les noves informacions de la intervenció del 2024.

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:

SEQUÈNCIA

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:

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 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 UUEE	NOMS 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:

SEQUÈNCIA

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 UUEE	NOMS 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 UUEE	NOMS 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:**

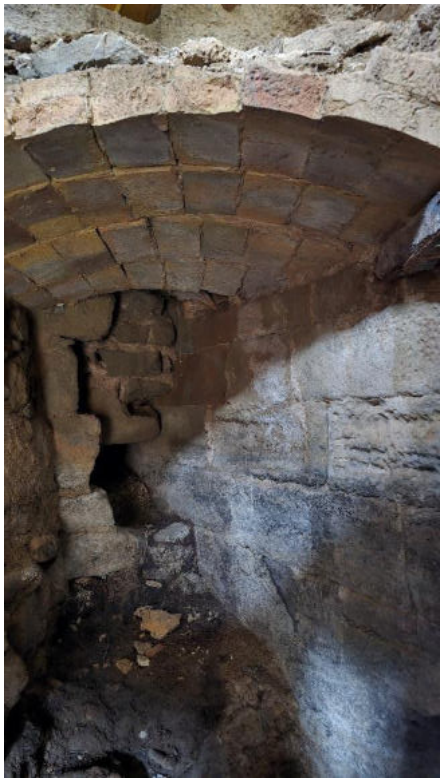
MOSTRES

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

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

RELACIÓ DE FOTOGRAFIES CD .

ESTRUCTURA DEL DESGUAS DEMUNTAT.



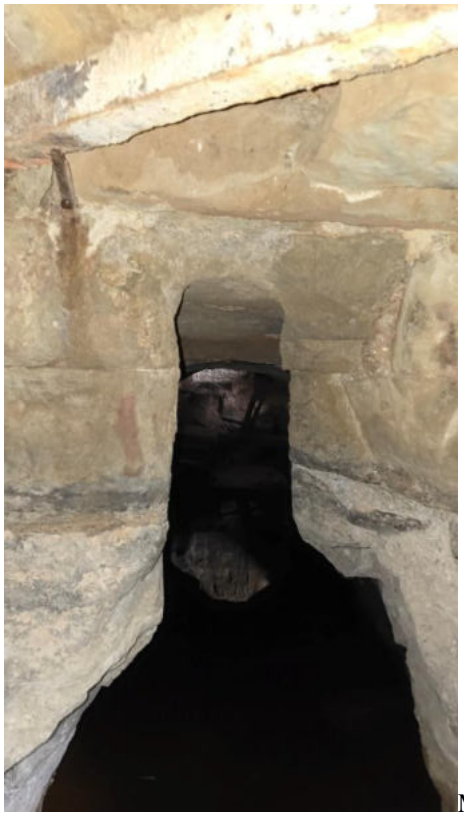
MPA-2024-1. Interior del desguàs U.E.10018-1 abans de desmuntar.

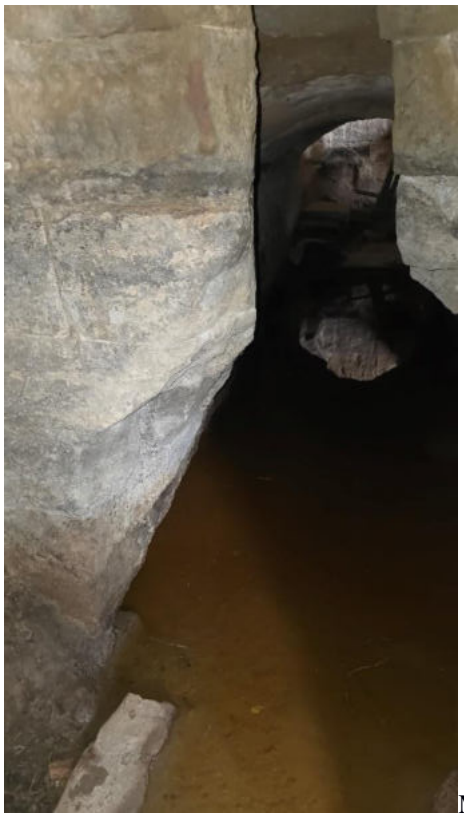


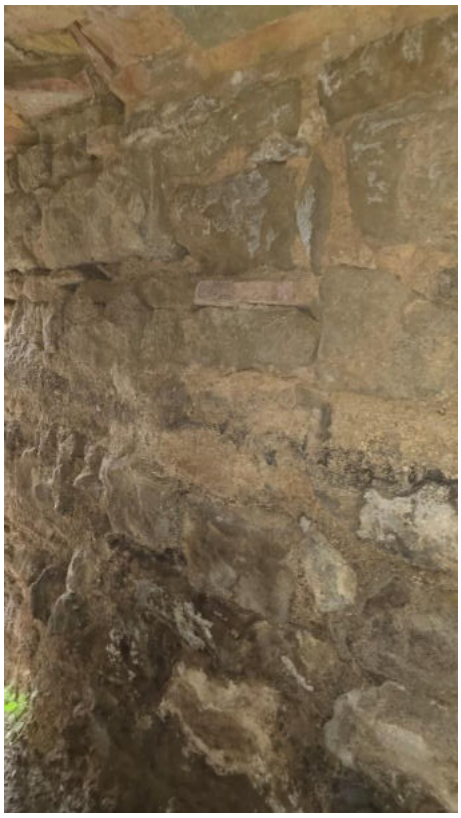
MPA-2024-2-. U.E.10018-1 i 10018-2. abans de desmuntar.


MPA-2024-3. Interior del desguàs, U.E.10018-2 abans de desmuntar, i espitllera U.E.10005-5 i negativa de trencar-la U.E.10013-13.

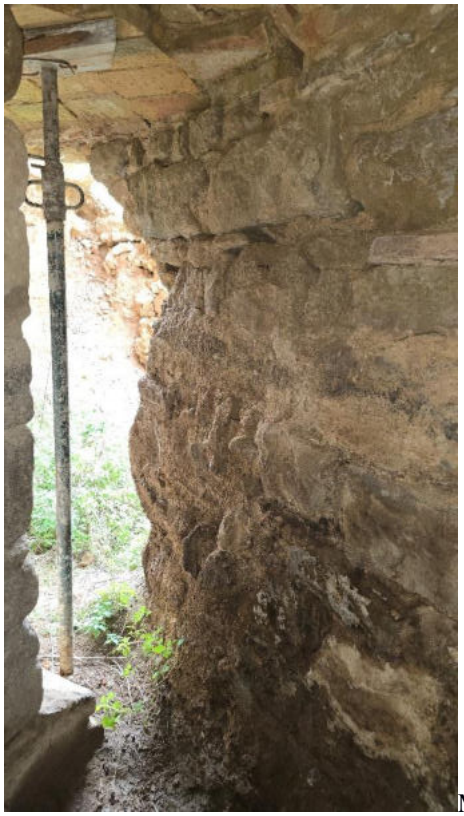

MPA-2024-4. Interior del desguàs, U.E.10018-1 i 10019.2 abans de desmuntar.


MPA-2024-5.Interior del desguàs, vista restes espitllera costat oest U.E.10005-2 i el seu trencat U.E.10013-13.


MPA-2024-6. Interior del desguàs, vista espitllera costat sud oest.
U.E.10005-2 i el seu trencat U.E.10013-13.



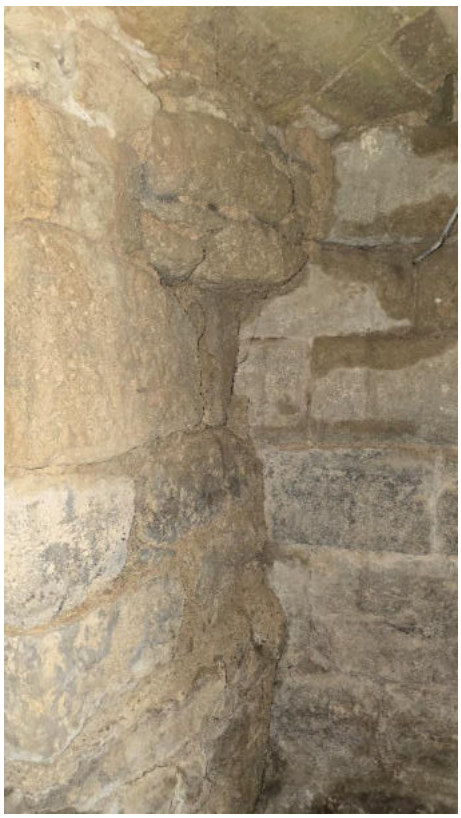
MPA-2024-7. Interior desguàs, U.E.10018-1 abans de desmuntar.


MPA-2024-8. Interior desguàs, UE.10018-1, 10018-2 abans de desmuntar.

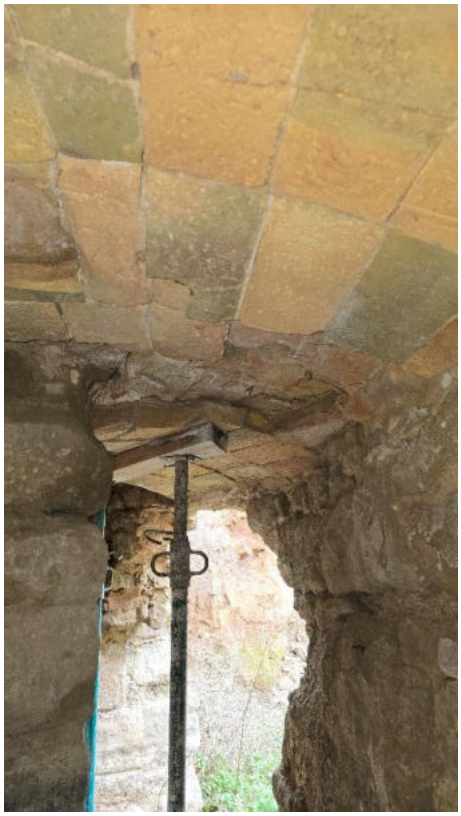

MPA-2024-9. Interior del desguàs, vista contrafort U.E.10007.



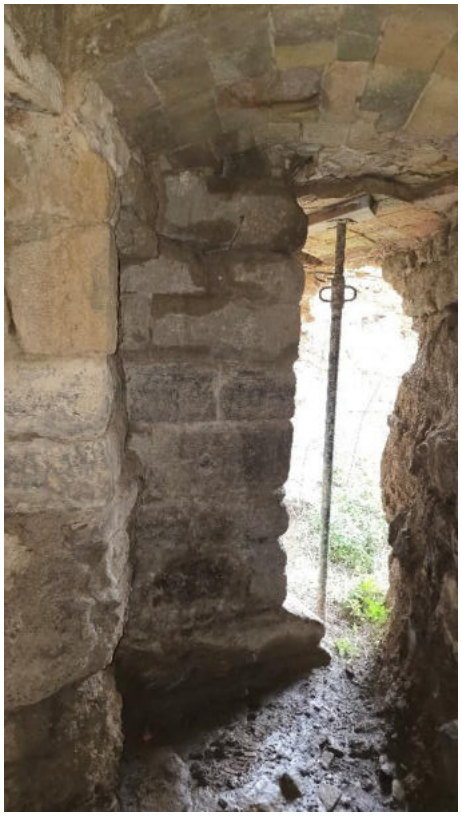
MPA-2024-10. Interior del desguàs, vista contrafort U.E.10007.

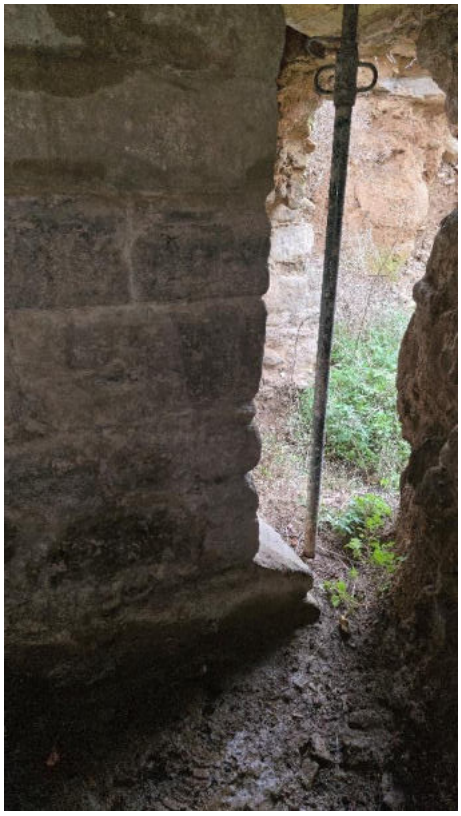


MPA-2024-11. Interior del desguàs, vista paret U.E.10018-1 adossada al contrafort U.E.10007.


MPA-2024-12. Interior del desguàs, vista paret U.E.10018-1 i la volta U.E.10018-2 adossada al contrafort U.E.10007.


MPA-2024-13. Interior del desguàs, vista U.E.10018-1 i la volta U.E.10018-2 adossat a espitllera U.E.10005-5 i negativa U.E.10013-13.


MPA-2024-14. Interior del desguàs, vista paret U.E.10018-1 i la volta U.E.10018-2 adossada al contrafort U.E.10007.


MPA-2024-15. Interior del desguàs, volta U.E.10018-2 adossada al contrafort U.E.10007.



MPA-2024-16. Interior del desguàs, volta U.E.10018-2 adossada al contrafort U.E.10007 i espitllera 10005-2 i la negativa del seu trencament U.E.10004-6

.



MPA-2024-17. Interior del desguàs, volta U.E.10018-2 adossada al contrafort U.E.10007 i espitllera 10005-2 i la negativa del seu trencament U.E.10004-6.



MPA-2024-18. Interior del desguàs, contrafort U.E.10007, espitllera 10005-2 i la negativa del seu trencament U.E.10004-6, i arc sortida aigua cacau del mig U.E.10005-3.



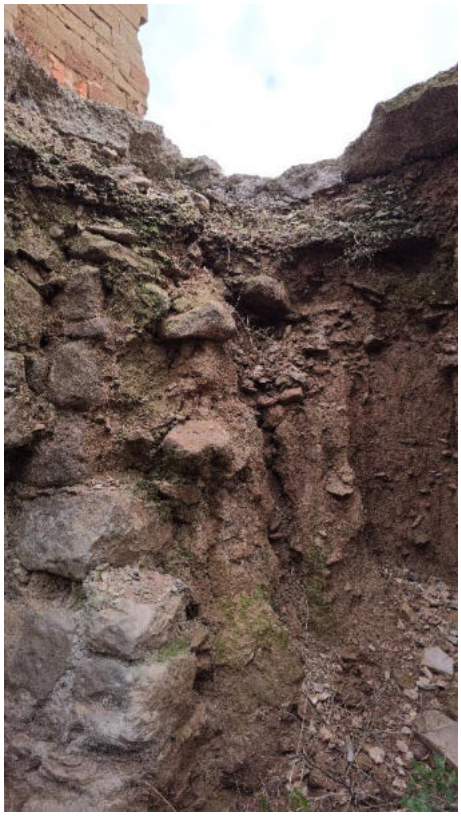
MPA-2024-19. Interior del desguàs, contrafort U.E.10007, espitllera 10005-2, la negativa del trencament U.E.10004-6, i arc sortida aigua cacau del mig U.E.10005-3.



MPA-2024-20. Interior del desguàs, volta U.E.10018-2 adossada al contrafort U.E.10007 i espitllera 10005-2 i la negativa del seu trencament U.E.10004-6.



MPA-2024-21. Interior del desguàs, volta U.E.10018-2 adossada al contrafort U.E.10007.



MPA-2024.22. Exterior del desguàs treballs de desmuntatge.

EXTERIOR I PONT.



MPA-2024.23. Exterior del desguàs abans d'intervenir.



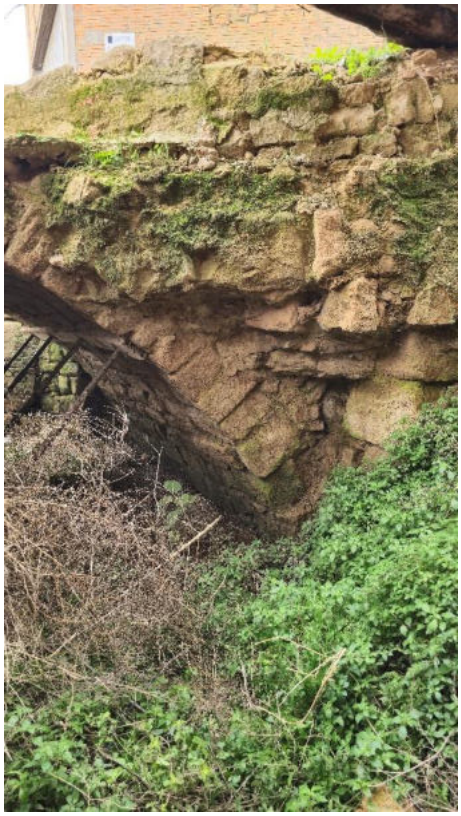
MPA-2024.24. Exterior del desguàs, costat oest abans d'intervenir.



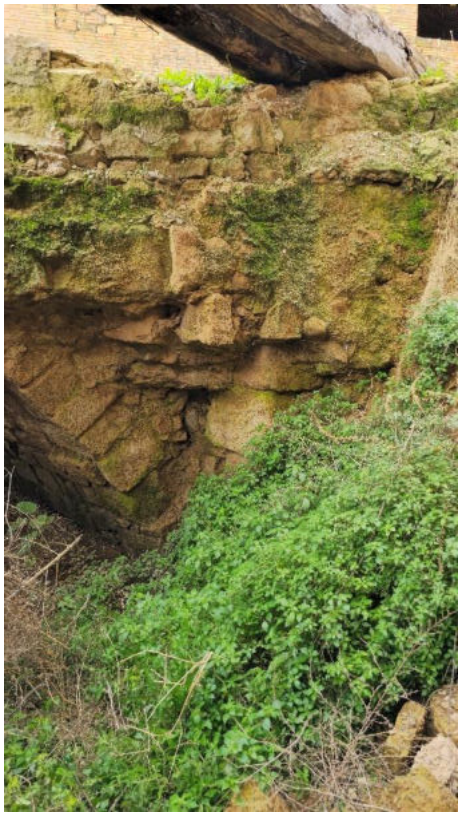
MPA-2024.25. Exterior del desguàs, costat est abans d'intervenir



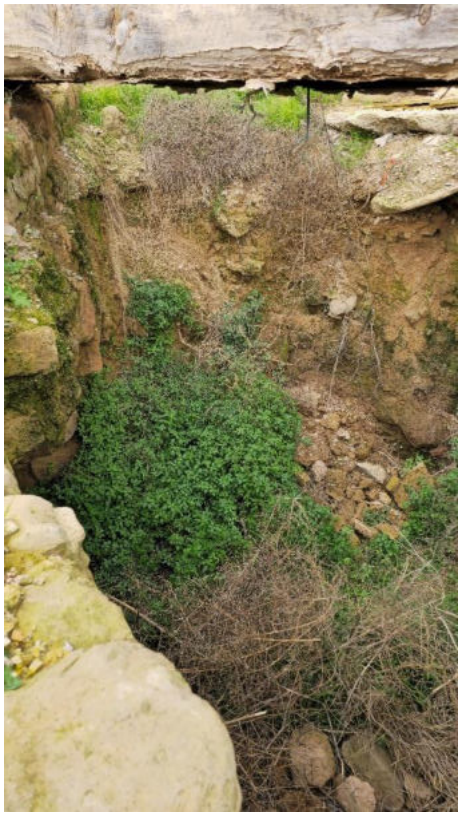
MPA-2024.26. Costat nord oest del pont abans d'intervenir.



MPA-2024.27. Costat nord oest del pont abans d'intervenir.



MPA-2024.28. Costat nord oest del pont abans d'intervenir.



MPA-2024-29. Exterior desguàs costat oest abans d'intervenir.



MPA-2024-30. Exterior desguàs costat oest abans d'intervenir.



MPA-2024-31. Exterior desguàs costat est abans d'intervenir.



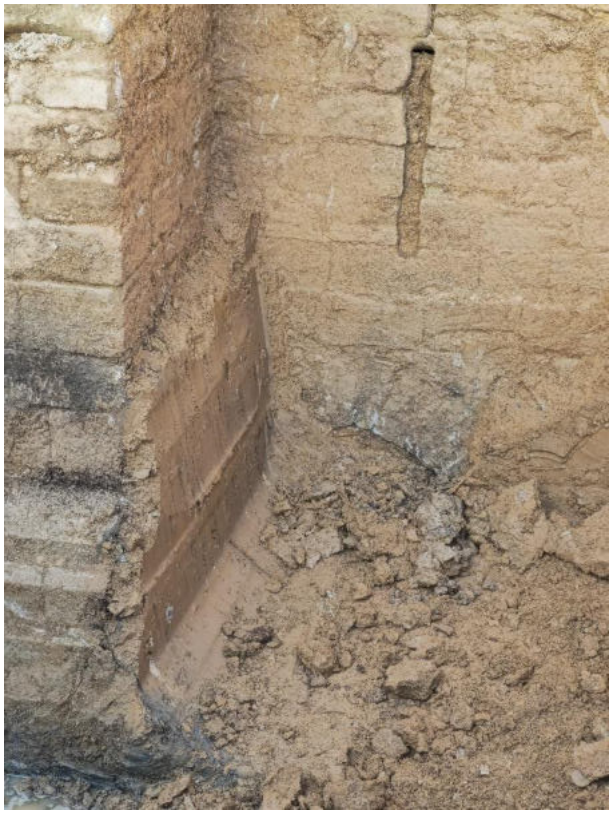
MPA-2024-32. Treballs de retirada de l'estructura del desguàs d'aigües. .



MPA-2024-33. Treballs de retirada de reblert terra costat sud est del molí, aparició de l'espitllera.



MPA-2024-34. Treballs de retirada de reblert terra costat sud est del molí, aparició de l'espitllera.



MPA-2024-35. Treballs de retirada de reblert terra costat sud est del molí, aparició de l'espitllera i de la sortida original de l'aigua del tercer cacau.



MPA-2024-36. Treballs de retirada de reblert terra costat sud est del molí, aparició de l'espitllera i de la sortida original de l'aigua del tercer cacau.



MPA-2024-37. Treballs de retirada de reblert terra costat sud est del molí, aparició de l'espitllera i de la sortida original de l'aigua del tercer cacau.



MPA-2024-38. Treballs de retirada de reblert terra costat sud est del molí, aparició de l'espitllera i de la sortida original de l'aigua del tercer cacau.



MPA-2024-39. Treballs de retirada de reblert terra costat sud est del molí, aparició de l'espitllera i de la sortida original de l'aigua del tercer cacau.



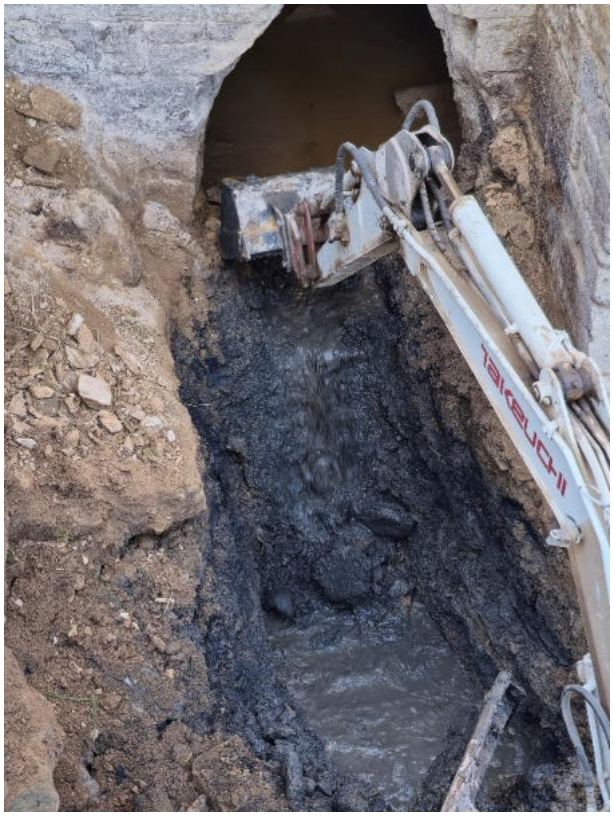
MPA-2024-40. Treballs de retirada de reblert terra costat est del molí, al costat porta d'entrada.



MPA-2024-41. Treballs de retirada de reblert terra costat sud est del molí, aparició de la sortida original de l'aigua del tercer cacau.



MPA-2024-42. Treballs de retirada de reblert terra costat sud oest del molí, aparició de la sortida original de l'aigua del primer cacau.



MPA-2024-43. Treballs de retirada de reblert terra costat sud oest del molí, aparició de la sortida original de l'aigua del primer cacau.



MPA-2024-44. Treballs de retirada de reblert terra costat sud oest del molí, aparició de la sortida original de l'aigua del primer cacau.



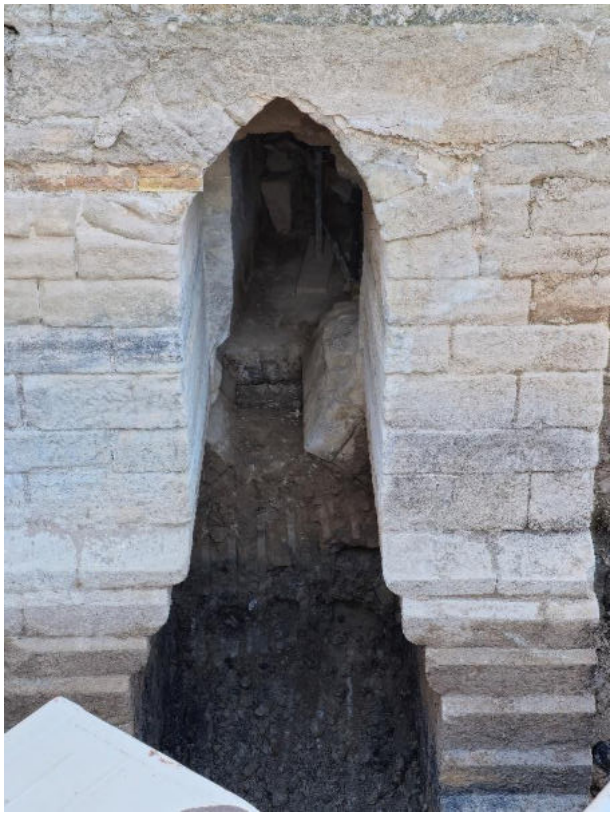
MPA-2024-45. Treballs de retirada de reblert terra costat sud oest del molí.



MPA-2024-46. Treballs de retirada de reblert terra costat est del molí.



MPA-2024-47. Treballs de retirada de reblert terra costat sud oest del molí, aparició de la sortida original de l'aigua del primer cacau.



MPA-2024-48. Treballs de retirada de reblert terra costat sud del molí, aparició de la sortida original de l'aigua del segon cacau o cacau del mig.



MPA-2024-49. Treballs de retirada de reblert terra costat nord oest del pont.



MPA-2024-50. Vista de la sortida d'aigua del primer cacau U.E. 10005-19 localitzat al costat oest de la paret sud del molí Es veu les restes de l'espitllera U.E.10005-5 i el trencament U.E.10013-13.



MPA-2024-51. Vista de la sortida d'aigua del segon cacau U.E.10005-3 localitzat al centre de la paret sud del molí Es veu les restes de l'espitllera U.E.10005-2 i el seu U.E.10004-6.



MPA-2024-52. Vista de la sortida d'aigua del tercer cacau U.E.10005-20 localitzat al costat est de la paret sud del molí Es veu l'espitllera localitzada U.E.10005-18.



MPA-2024-53. Vista de la sortida d'aigua del tercer cacau U.E.10005-20 localitzat al costat est de la paret sud del molí i l'espitllera localitzada U.E.10005-18. El mur de canalització aigua del costat est U.E.10005-22 i el que semblarien unes escales U.E.1005-24



MPA-2024-54. Vista de la sortida d'aigua del tercer cacau U.E.10005-20 localitzat al costat est de la paret sud del molí i l'espitllera localitzada U.E.10005-18. El mur de canalització aigua del costat est U.E.10005-22 i el que semblarien unes escales U.E.1005-24



MPA-2024-55, Treballs de neteja del costat est del pas del Pont.



MPA-2024-56. Treballs de neteja del costat est del pas del Pont.



MPA-2024-57. Treballs de neteja de l'extradós del costat est del Pont.



MPA-2024-58. Treballs de neteja de l'extradós del costat oest del Pont.



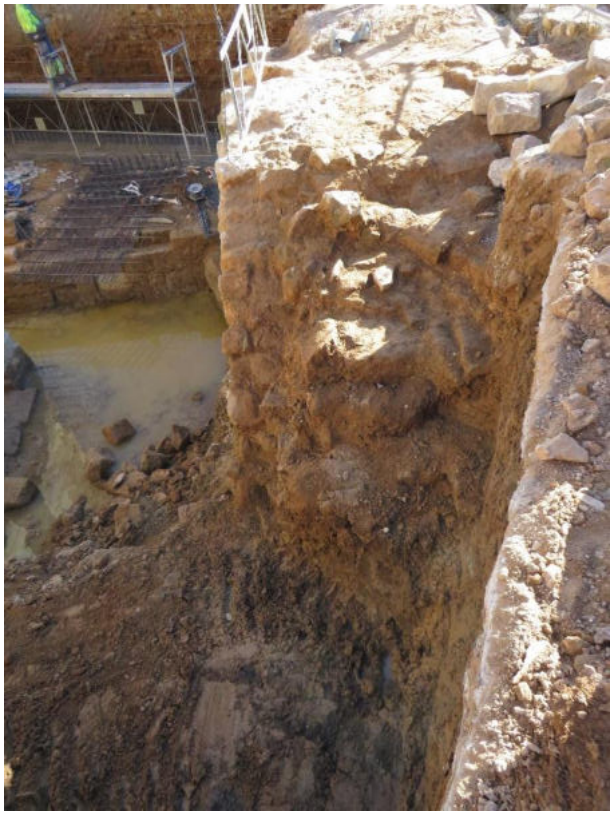
MPA-2024-59. Treballs de neteja de l'extradós del costat est del Pont.



MPA-2024-60. Treballs de neteja de l'extradós del costat est del Pont.



MPA-2024-61. Costat nord oest del Pont abans d'iniciar els treballs de neteja.



MPA-2024-62. Treballs de neteja de l'extradós del costat oest del Pont.



MPA-2024-63. Treballs de neteja de l'extradós del costat oest del Pont.



MPA-2024-64. Treballs de neteja de l'extradós del Pont.



MPA-2024-65. Vista aèria del lloc on s'ha actuat.



MPA-2024-66. Vista aèria de l' extradós del Pont.



MPA-2024-67. Vista aèria de l' extradós del Pont.



MPA-2024-68. Vista aèria de l' extradós del Pont.



MPA-2024-69. Vista aèria de l' extradós del costat oest del Pont.



MPA-2024-70. Vista aèria de l' extradós del costat central i est del Pont.



MPA-2024-71. Vista aèria de l' extradós del Pont.



MPA-2024-72. Vista aèria de l' extradós del costat oest del Pont.



MPA-2024-73. Vista aèria conjunt del Pont.

MUR BASSA.



MPA-2024-74. Treballs de neteja base cacaus.



MPA-2024-75. Treballs de neteja base cacaus.



MPA-2024-76. Treballs de neteja base cacaus.



MPA-2024-77. Treballs de neteja coronament del mur de la bassa.



MPA-2024-78. Treballs de neteja coronament del mur de la bassa, detall del morter de calç.



MPA-2024-79. Coronament del mur de la bassa net.



MPA-2024-80. Coronament del mur de la bassa net.



MPA-2024-81. Coronament del mur de la bassa net.



MPA-2024-82. Coronament del mur de la bassa net.



MPA-2024-83. Coronament del mur de la bassa net.



MPA-2024-84. Coronament del mur de la bassa net.



MPA-2024-85. Coronament del mur de la bassa net.



MPA-2024-86. Coronament del mur i sobreeixidor de la bassa net.



MPA-2024-87. Coronament del mur i sobreeixidor de la bassa net.



MPA-2024-88. Coronament del mur i sobreeixidor de la bassa net.



MPA-2024-89. Coronament del mur i sobreeixidor de la bassa net.



MPA-2024-90. Coronament del mur de la bassa net.



MPA-2024-91. Coronament del mur de la bassa net.



MPA-2024-92. Coronament del mur de la bassa net.



MPA-2024-93. Coronament del mur de la bassa net.



MPA-2024-94. Vista general dels exteriors dels cacaus de la bassa nets.



MPA-2024-95. Vista general dels exteriors dels cacaus de la bassa nets.



MPA-2024-96. Es veu com hi ha l'arrancada de l'arc del que seria l'entra original, tapat per l'entrada actual.







Enllaç al Model 3D: https://skfb.ly/pwKQU

MODEL 3D

ACTUACIÓ:

INTERVENCIÓ ARQUEOLÒGICA AL MOLÍ DEL SISCAR O DEL SENYOR DE PUIGVERD D'AGRAMUNT

MUNICIPI	PUIGVERD D'AGRAMUNT
COMARCA	URGELL

TÍTOL PLANOL:

UBICACIÓ

ARQUEÒLEG	JOAN RAMON RENYER FLIX
DIBUIXANT	SERGI PUIGIBERT PUIG
ESCALA	
Nº PLÀNOL	01
DATA	MAIG 2025



ACTUACIÓ:

INTERVENCIÓ ARQUEOLÒGICA AL MOLÍ DEL SISCAR O DEL SENYOR DE PUIGVERD D'AGRAMUNT

MUNICIPI	PUIGVERD D'AGRAMUNT
COMARCA	URGELL

TÍTOL PLANOL:
ORTOFOTO PLANTA

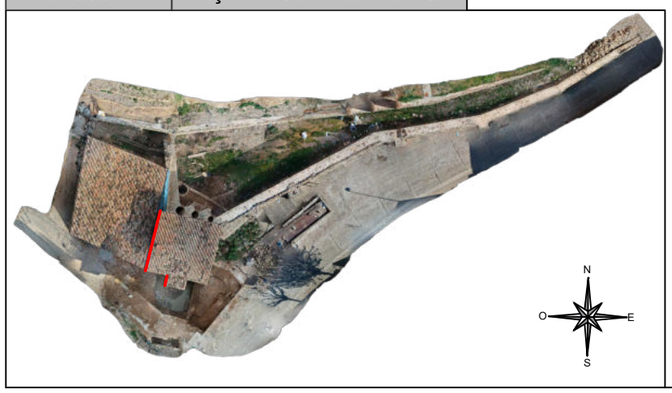
ARQUEÒLEG	JOAN RAMON RENYER FLIX
DIBUIXANT	SERGI PUIGIBERT PUIG
ESCALA	1/400
Nº PLÀNOL	02
DATA	MAIG 2025

MODEL 3D

Enllaç al Model 3D: https://skfb.ly/pwKQU



E: 1/1000 | FAÇANA OEST EXTERIOR



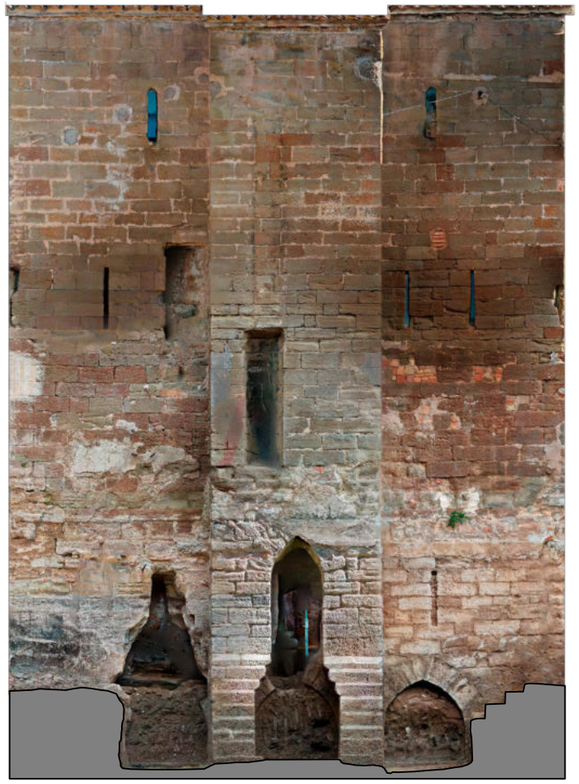
ACTUACIÓ:

INTERVENCIÓ ARQUEOLÒGICA AL MOLÍ DEL SISCAR O DEL SENYOR DE PUIGVERD D'AGRAMUNT

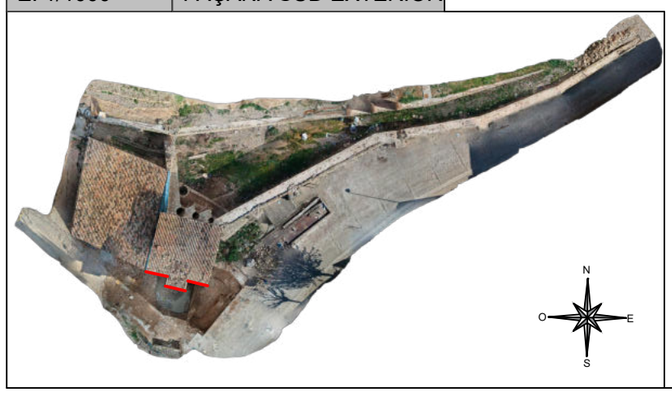
MUNICIPI	PUIGVERD D'AGRAMUNT
COMARCA	URGELL

TÍTOL PLANOL:
ORTOFOTO FAÇANA OEST EXTERIOR

ARQUEÒLEG	JOAN RAMON RENYER FLIX
DIBUIXANT	SERGI PUIGIBERT PUIG
ESCALA	1/100
Nº PLÀNOL	03
DATA	MAIG 2025



E: 1/1000 | FAÇANA SUD EXTERIOR



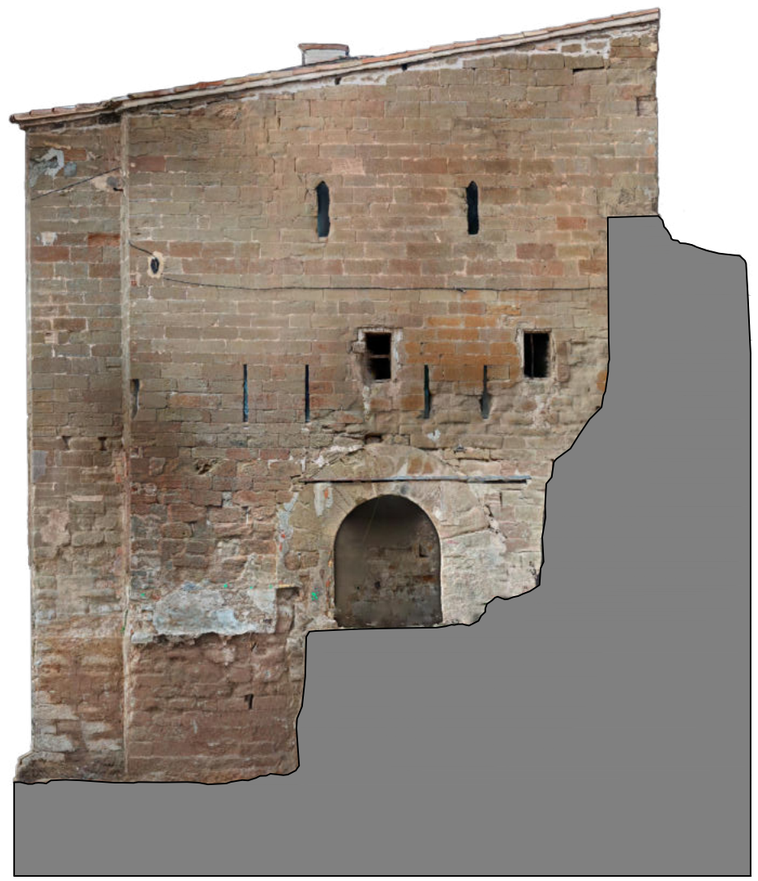
ACTUACIÓ:

INTERVENCIÓ ARQUEOLÒGICA AL MOLÍ DEL SISCAR O DEL SENYOR DE PUIGVERD D'AGRAMUNT

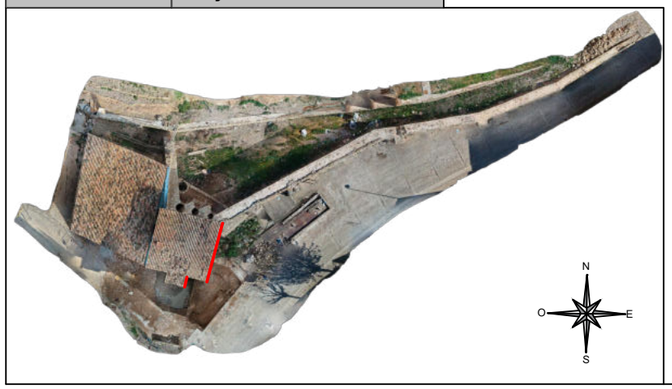
MUNICIPI	PUIGVERD D'AGRAMUNT
COMARCA	URGELL

TÍTOL PLANOL:
ORTOFOTO FAÇANA SUD EXTERIOR

ARQUEÒLEG	JOAN RAMON RENYER FLIX
DIBUIXANT	SERGI PUIGIBERT PUIG
ESCALA	1/100
Nº PLÀNOL	04
DATA	MAIG 2025



E: 1/1000 | FAÇANA EST EXTERIOR



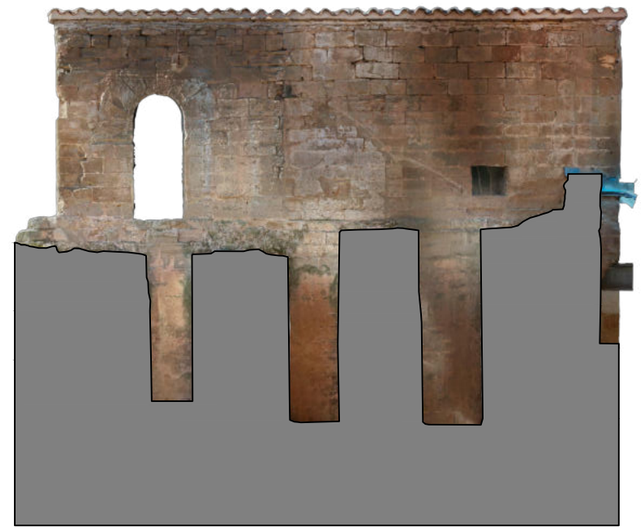
ACTUACIÓ:

INTERVENCIÓ ARQUEOLÒGICA AL MOLÍ DEL SISCAR O DEL SENYOR DE PUIGVERD D'AGRAMUNT

MUNICIPI	PUIGVERD D'AGRAMUNT
COMARCA	URGELL

TÍTOL PLANOL:
ORTOFOTO FAÇANA EST EXTERIOR

ARQUEÒLEG	JOAN RAMON RENYER FLIX
DIBUIXANT	SERGI PUIGIBERT PUIG
ESCALA	1/100
Nº PLÀNOL	05
DATA	MAIG 2025



E: 1/1000 | FAÇANA NORD EXTERIOR



ACTUACIÓ:

INTERVENCIÓ ARQUEOLÒGICA AL MOLÍ DEL SISCAR O DEL SENYOR DE PUIGVERD D'AGRAMUNT

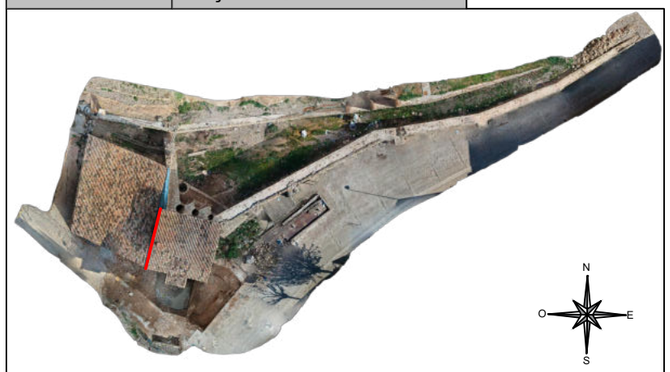
MUNICIPI	PUIGVERD D'AGRAMUNT
COMARCA	URGELL

TÍTOL PLANOL:
ORTOFOTO FAÇANA NORD EXTERIOR

ARQUEÒLEG	JOAN RAMON RENYER FLIX
DIBUIXANT	SERGI PUIGIBERT PUIG
ESCALA	1/100
Nº PLÀNOL	06
DATA	MAIG 2025



E: 1/1000 | FAÇANA OEST INTERIOR



ACTUACIÓ:

INTERVENCIÓ ARQUEOLÒGICA AL MOLÍ DEL SISCAR
O DEL SENYOR DE PUIGVERD D'AGRAMUNT

MUNICIPI	PUIGVERD D'AGRAMUNT
COMARCA	URGELL

TÍTOL PLANOL:
ORTOFOTO FAÇANA OEST INTERIOR

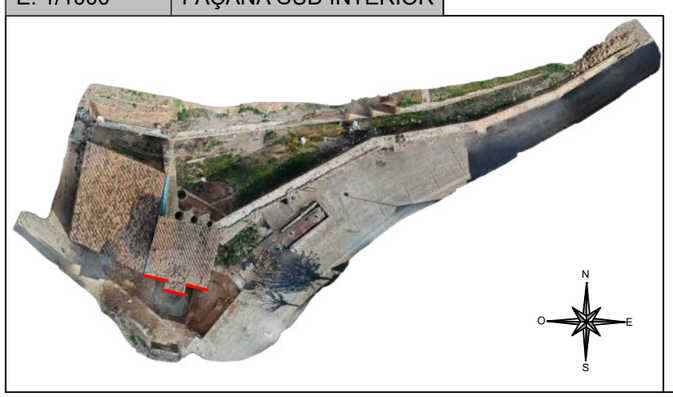
ARQUEÒLEG	JOAN RAMON RENYER FLIX
DIBUIXANT	SERGI PUIGIBERT PUIG
ESCALA	1/100
Nº PLÀNOL	07
DATA	MAIG 2025

351.50
351
350.50
350
349.50
349
348.50
348
347.50
347
346.50
346
345.50
345
344.50
344
343.50
343
342.50
342
341.50
341
340.50
340
339.50
339
338.50
338
337.50
337
336.50
336



351.50
351
350.50
350
349.50
349
348.50
348
347.50
347
346.50
346
345.50
345
344.50
344
343.50
343
342.50
342
341.50
341
340.50
340
339.50
339
338.50
338
337.50
337
336.50
336

E: 1/1000 | FAÇANA SUD INTERIOR



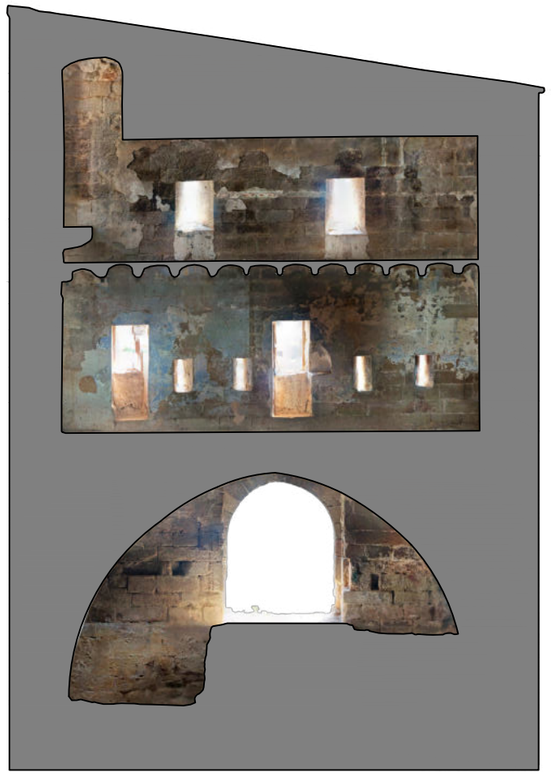
ACTUACIÓ:

INTERVENCIÓ ARQUEOLÒGICA AL MOLÍ DEL SISCAR
O DEL SENYOR DE PUIGVERD D'AGRAMUNT

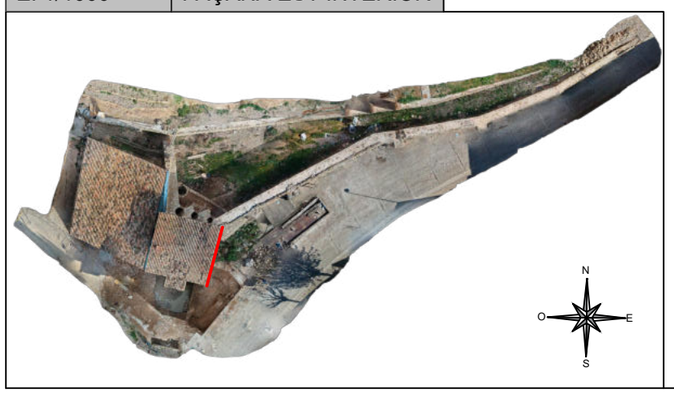
MUNICIPI	PUIGVERD D'AGRAMUNT
COMARCA	URGELL

TÍTOL PLANOL:
ORTOFOTO FAÇANA SUD EXTERIOR

ARQUEÒLEG	JOAN RAMON RENYER FLIX
DIBUIXANT	SERGI PUIGIBERT PUIG
ESCALA	1/100
Nº PLÀNOL	08
DATA	MAIG 2025



E: 1/1000 | FAÇANA EST INTERIOR



ACTUACIÓ:

INTERVENCIÓ ARQUEOLÒGICA AL MOLÍ DEL SISCAR
O DEL SENYOR DE PUIGVERD D'AGRAMUNT

MUNICIPI	PUIGVERD D'AGRAMUNT
COMARCA	URGELL

TÍTOL PLANOL:
ORTOFOTO FAÇANA EST INTERIOR

ARQUEÒLEG	JOAN RAMON RENYER FLIX
DIBUIXANT	SERGI PUIGIBERT PUIG
ESCALA	1/100
Nº PLÀNOL	09
DATA	MAIG 2025



E: 1/1000

FAÇANA NORD INTERIOR



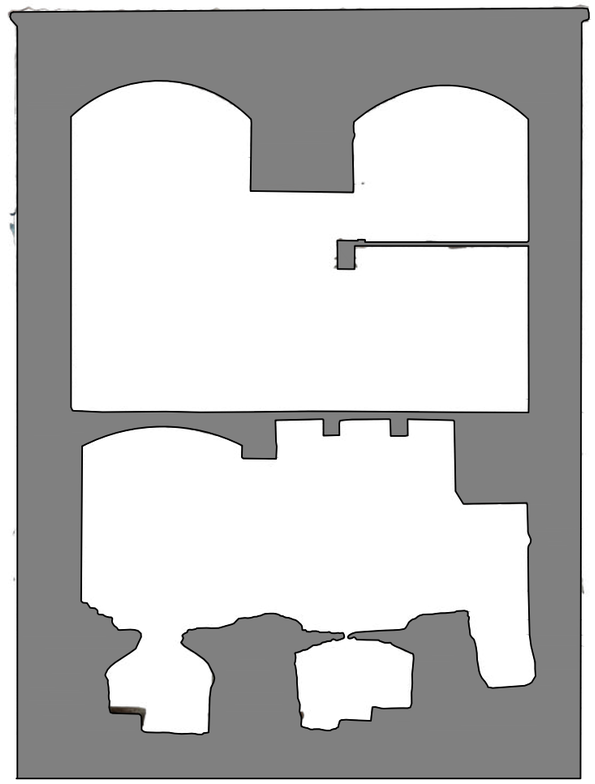
ACTUACIÓ:

INTERVENCIÓ ARQUEOLÒGICA AL MOLÍ DEL SISCAR
O DEL SENYOR DE PUIGVERD D'AGRAMUNT

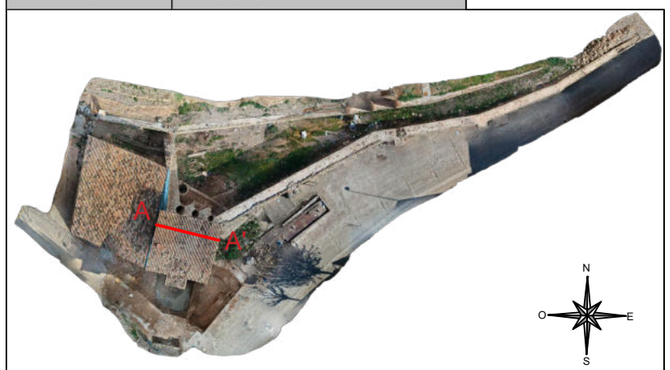
MUNICIPI	PUIGVERD D'AGRAMUNT
COMARCA	URGELL

TÍTOL PLANOL:
ORTOFOTO FAÇANA NORD INTERIOR

ARQUEÒLEG	JOAN RAMON RENYER FLIX
DIBUIXANT	SERGI PUIGIBERT PUIG
ESCALA	1/100
Nº PLÀNOL	10
DATA	MAIG 2025



E: 1/1000 | SECCIÓ A-A'



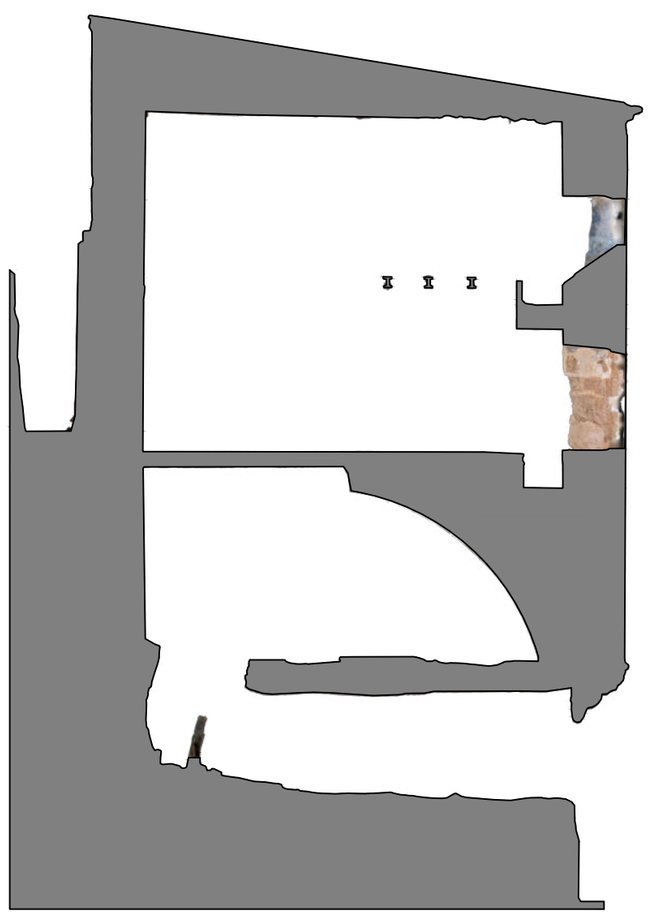
ACTUACIÓ:

INTERVENCIÓ ARQUEOLÒGICA AL MOLÍ DEL SISCAR O DEL SENYOR DE PUIGVERD D'AGRAMUNT

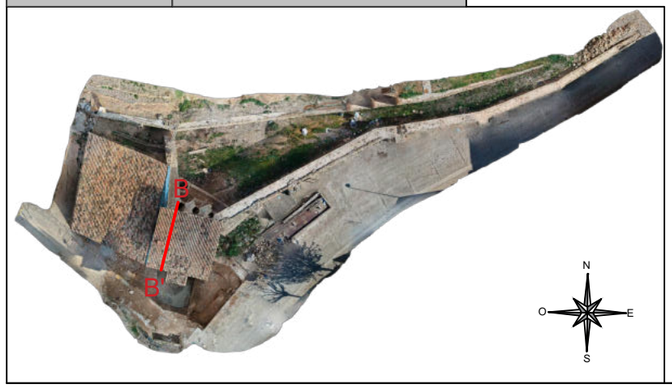
MUNICIPI	PUIGVERD D'AGRAMUNT
COMARCA	URGELL

TÍTOL PLANOL:
SECCIÓ A-A'

ARQUEÒLEG	JOAN RAMON RENYER FLIX
DIBUIXANT	SERGI PUIGIBERT PUIG
ESCALA	1/100
Nº PLÀNOL	11
DATA	MAIG 2025



E: 1/1000 | SECCIÓ B-B'



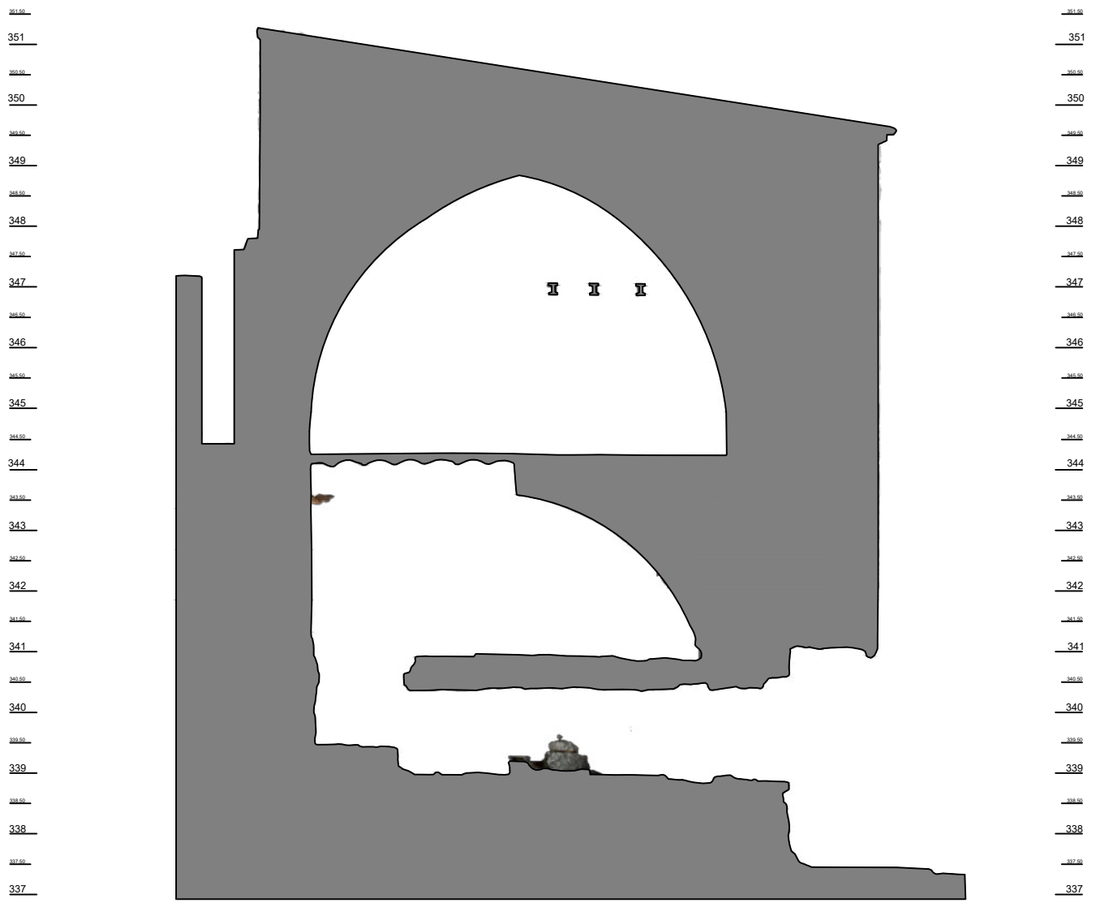
ACTUACIÓ:

INTERVENCIÓ ARQUEOLÒGICA AL MOLÍ DEL SISCAR
O DEL SENYOR DE PUIGVERD D'AGRAMUNT

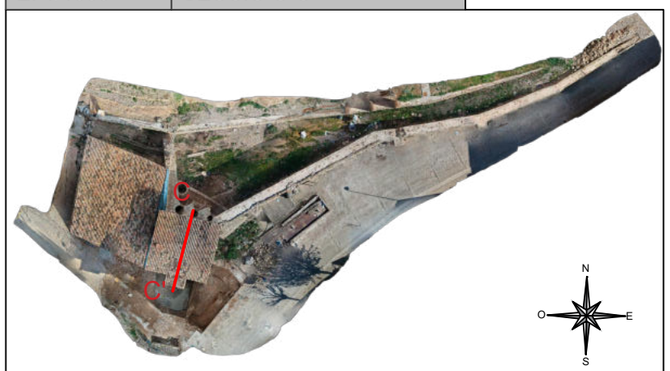
MUNICIPI	PUIGVERD D'AGRAMUNT
COMARCA	URGELL

TÍTOL PLANOL:
SECCIÓ B-B'

ARQUEÒLEG	JOAN RAMON RENYER FLIX
DIBUIXANT	SERGI PUIGIBERT PUIG
ESCALA	1/100
Nº PLÀNOL	12
DATA	MAIG 2025



E: 1/1000 | SECCIÓ C-C'



ACTUACIÓ:

INTERVENCIÓ ARQUEOLÒGICA AL MOLÍ DEL SISCAR O DEL SENYOR DE PUIGVERD D'AGRAMUNT

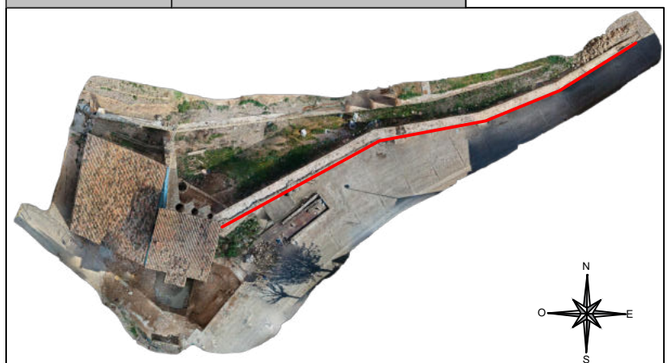
MUNICIPI	PUIGVERD D'AGRAMUNT
COMARCA	URGELL

TÍTOL PLANOL:
SECCIÓ C-C'

ARQUEÒLEG	JOAN RAMON RENYER FLIX
DIBUIXANT	SERGI PUIGIBERT PUIG
ESCALA	1/100
Nº PLÀNOL	13
DATA	MAIG 2025



E: 1/1000	MURALLA SUD-EST



ACTUACIÓ:

INTERVENCIÓ ARQUEOLÒGICA AL MOLÍ DEL SISCAR O DEL SENYOR DE PUIGVERD D'AGRAMUNT

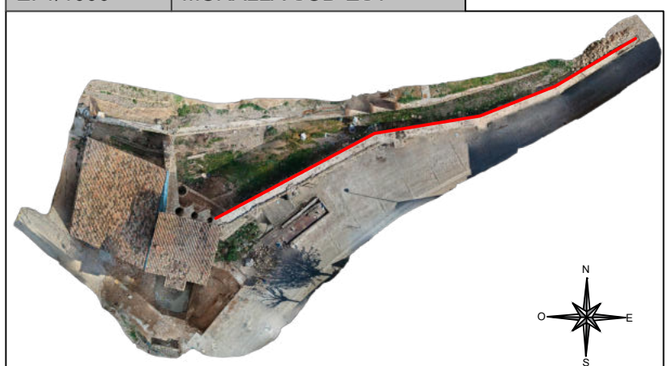
MUNICIPI	PUIGVERD D'AGRAMUNT
COMARCA	URGELL

TÍTOL PLANOL:

ORTOFOTO MURALLA/BASSA VIST SUD-EST

ARQUEÒLEG	JOAN RAMON RENYER FLIX
DIBUIXANT	SERGI PUIGIBERT PUIG
ESCALA	1/200
Nº PLÀNOL	14
DATA	MAIG 2025





E: 1/1000 | MURALLA SUD-EST

ACTUACIÓ:

INTERVENCIÓ ARQUEOLÒGICA AL MOLÍ DEL SISCAR O DEL SENYOR DE PUIGVERD D'AGRAMUNT

MUNICIPI	PUIGVERD D'AGRAMUNT
COMARCA	URGELL

TÍTOL PLANOL:

ORTOFOTO MURALLA/BASSA VISTA NORD-OEST

ARQUEÒLEG	JOAN RAMON RENYER FLIX
DIBUIXANT	SERGI PUIGIBERT PUIG
ESCALA	1/200
Nº PLÀNOL	15
DATA	MAIG 2025



E: 1/1000 | PARET OEST BASSA



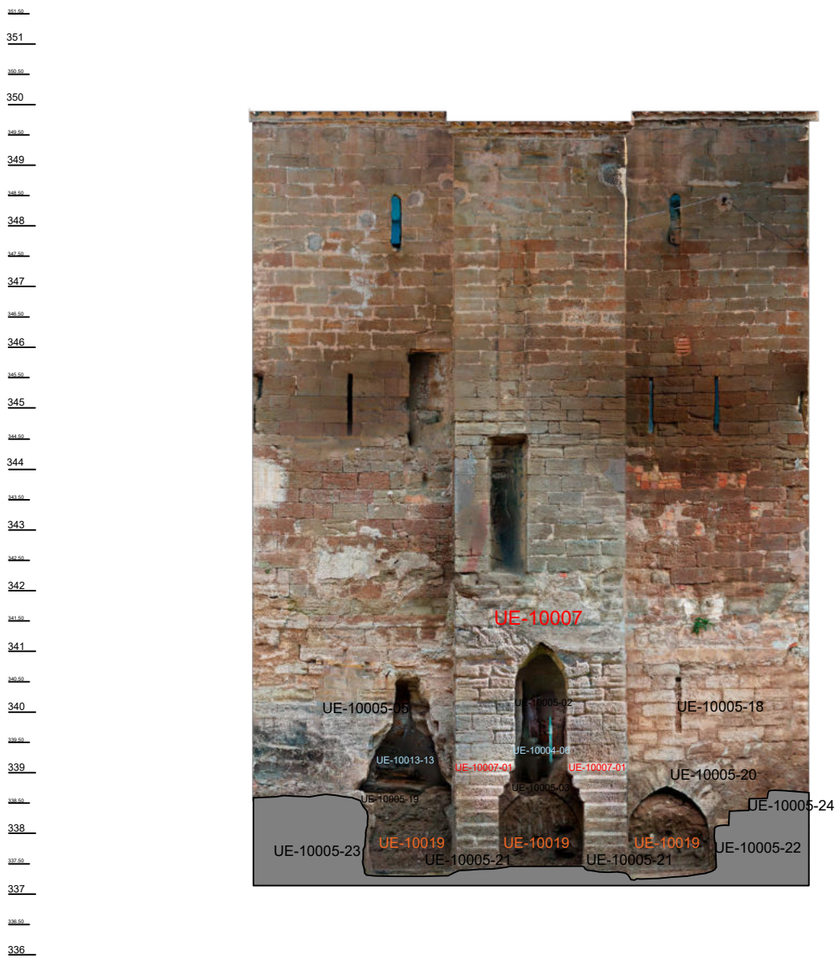
ACTUACIÓ:

INTERVENCIÓ ARQUEOLÒGICA AL MOLÍ DEL SISCAR O DEL SENYOR DE PUIGVERD D'AGRAMUNT

MUNICIPI	PUIGVERD D'AGRAMUNT
COMARCA	URGELL

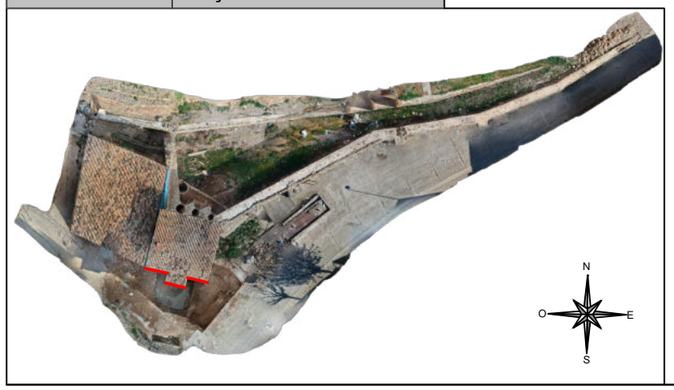
TÍTOL PLANOL:
ORTOFOTO PARET OEST BASSA

ARQUEÒLEG	JOAN RAMON RENYER FLIX
DIBUIXANT	SERGI PUIGIBERT PUIG
ESCALA	1/100
Nº PLÀNOL	16
DATA	MAIG 2025



UES	
10004-06	Negativa trencament espitllera i sortida d'aigua cacau central S.XIV-XV
10005-02	Espitllera central planta baixa S.XIII
10005-03	Arc sortida aigua cacau central S.XIII
10005-05	Espitllera costat oest planta baixa S.XIII
10005-18	Espitllera costat est planta baixa S.XIII
10005-19	Arc sortida aigua cacau oest S.XIII
10005-20	Arc sortida aigua cacau est S.XIII
10005-21	Mur conducció sortida aigua cacau central S.XIII
10005-22	Mur conducció aigua costat est S.XIII
10005-23	Mur conducció aigua costat oest S.XIII
10005-24	Escales del costat est S.XIII
10007	Contrafort S.XIV-XV
10007-01	Fonamentació contrafort S.XIV-XV
10013-13	Negativa trencament espitllera i sortida d'aigua cacau oest S.XIV-XV
10019	Deposició innundació riu Sió S.XIV-XV

E: 1/1000 | FAÇANA SUD EXTERIOR



ACTUACIÓ:

INTERVENCIÓ ARQUEOLÒGICA AL MOLÍ DEL SISCAR
O DEL SENYOR DE PUIGVERD D'AGRAMUNT

MUNICIPI	PUIGVERD D'AGRAMUNT
COMARCA	URGELL

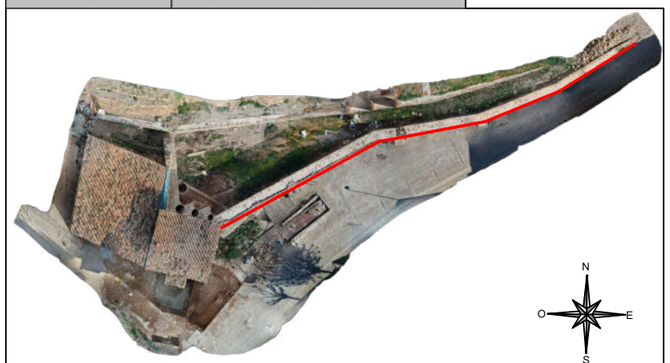
TÍTOL PLANOL:
UES

ARQUEÒLEG	JOAN RAMON RENYER FLIX
DIBUIXANT	SERGI PUIGIBERT PUIG
ESCALA	1/100
Nº PLÀNOL	17
DATA	MAIG 2025



UES	
10005-26	Mur o muralla bassa S.XIII
10005-33	Sobreeixidor S.XIII

E: 1/1000 | MURALLA SUD-EST



ACTUACIÓ:

INTERVENCIÓ ARQUEOLÒGICA AL MOLÍ DEL SISCAR O DEL SENYOR DE PUIGVERD D'AGRAMUNT

MUNICIPI	PUIGVERD D'AGRAMUNT
COMARCA	URGELL

TÍTOL PLANOL:

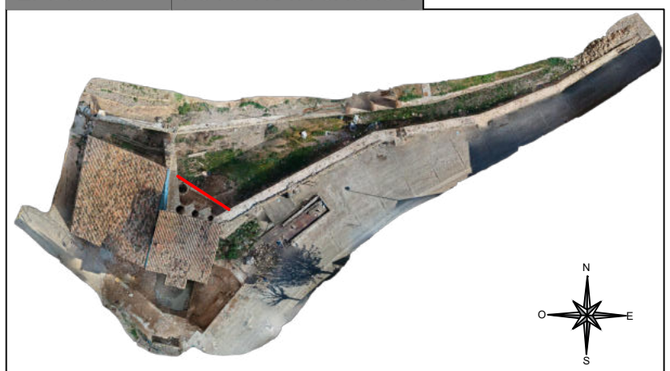
UES MUR O MURALLA EST BASSA

ARQUEÒLEG	JOAN RAMON RENYER FLIX
DIBUIXANT	SERGI PUIGIBERT PUIG
ESCALA	1/200
Nº PLÀNOL	18
DATA	MAIG 2025



UES	
10005-25	Cacau petit S.XIII
10005-26	Mur o muralla bassa S.XIII
10005-27	Mur per guanyar altura de l'aigua S.XIII
10005-28	Cacau central S.XIII
10005-29	Cacau oest S.XIII
10005-30	Negativa suport fustes per guanyar altura de l'aigua als cacaus S.XIII
10005-31	Arrebossats morter de calç interior cacaus S.XIII
10005-32	Asperons S.XIII
20001	Reblert runes S.XX
20008	Cacau per donar aigua al molí d'oli S.XVIII-XIX
20012	Mur per cegar l'entrada d'aigua al cacau petit S.XIV-XV

E: 1/1000 | FOTO VISTA CACAUS



ACTUACIÓ:

INTERVENCIÓ ARQUEOLÒGICA AL MOLÍ DEL SISCAR O DEL SENYOR DE PUIGVERD D'AGRAMUNT

MUNICIPI	PUIGVERD D'AGRAMUNT
COMARCA	URGELL

TÍTOL PLANOL:

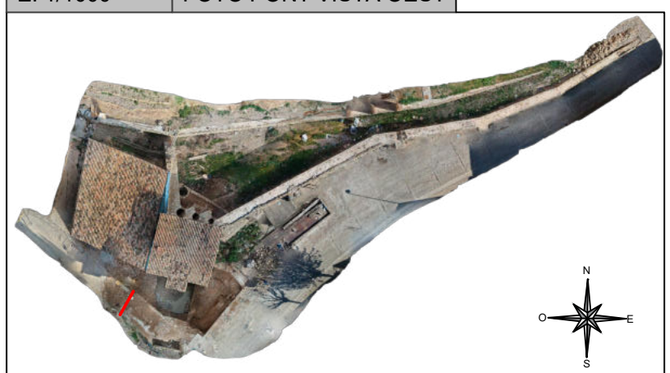
UES INTERIOR BASSA

ARQUEÒLEG	JOAN RAMON RENYER FLIX
DIBUIXANT	SERGI PUIGIBERT PUIG
ESCALA	
Nº PLÀNOL	19
DATA	MAIG 2025



UES	
40010	Calçada del pont
40019	Reforma o ampliació del pont

E: 1/1000 | FOTO PONT VISTA OEST



ACTUACIÓ:

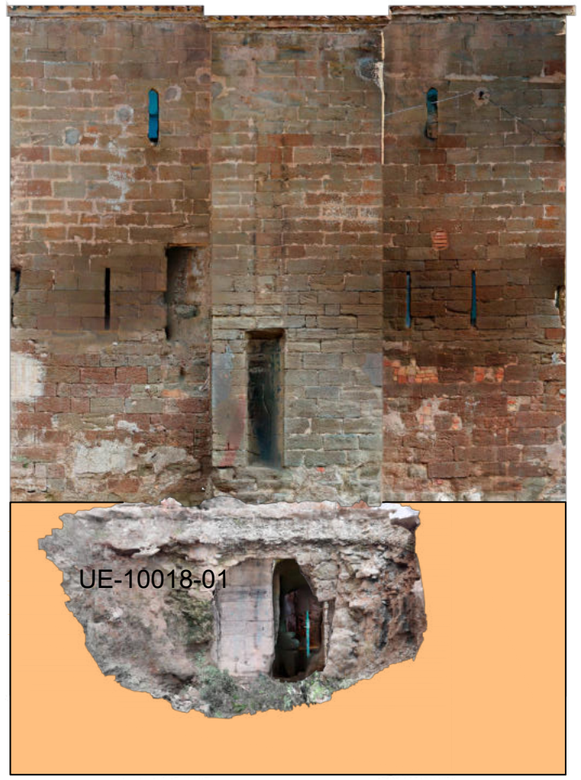
INTERVENCIÓ ARQUEOLÒGICA AL MOLÍ DEL SISCAR O DEL SENYOR DE PUIGVERD D'AGRAMUNT

MUNICIPI	PUIGVERD D'AGRAMUNT
COMARCA	URGELL

TÍTOL PLANOL:

UES PONT

ARQUEÒLEG	JOAN RAMON RENYER FLIX
DIBUIXANT	SERGI PUIGIBERT PUIG
ESCALA	
Nº PLÀNOL	20
DATA	MAIG 2025



UES	
10018-01	Paret exterior de l'estructura desmuntada

E: 1/1000 | FAÇANA SUD EXTERIOR



ACTUACIÓ:

INTERVENCIÓ ARQUEOLÒGICA AL MOLÍ DEL SISCAR O DEL SENYOR DE PUIGVERD D'AGRAMUNT

MUNICIPI	PUIGVERD D'AGRAMUNT
COMARCA	URGELL

TÍTOL PLANOL:
SOBREPOSICIÓ ESTRUCTURA DESGUAS AIGÜES DEMUNTADA / UE

ARQUEÒLEG	JOAN RAMON RENYER FLIX
DIBUIXANT	SERGI PUIGIBERT PUIG
ESCALA	1/100
Nº PLÀNOL	21
DATA	MAIG 2025