Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 1 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Ajuntament de Bolvir

PROJECTE EXECUTIU DE

RESTAURACIÓ, MUSEÏTZACIÓ I ADEQUACIÓ DEL JACIMENT DEL CASTELLOT DE BOLVIR, ANY 2024

Autora
Signatura

Estefanía Martín, arquitecta

MARTIN GARCIA ESTEFANIA - 46799609Z

Firmado digitalmente por MARTIN GARCIA ESTEFANIA - 46799609Z
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, serialNumber=IDCES-46799609Z, givenName=ESTEFANIA, sn=MARTIN GARCIA, cn=MARTIN GARCIA ESTEFANIA - 46799609Z
Fecha: 2025.03.24 20:55:27 +01'00'

Març de 2025



AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 2 de 567
SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

ÍNDEX GENERAL

TOM I DE III: DOCUMENTACIÓ ESCRITA
MEMÒRIES/ CONTROL DE QUALITAT/ GESTIÓ DE RESIDUS

A. FULL RESUM

B. MEMÒRIES

1. MEMÒRIA DESCRIPTIVA
- 1.1. INTRODUCCIÓ
  - 1.1.1. Consideracions prèvies
  - 1.1.2. Antecedents
  - 1.1.3. Legislació específica
  - 1.1.4. Obra completa
- 1.2. DESCRIPCIÓ DE L'ELEMENT
  - 1.2.1. Situació i emplaçament
  - 1.2.2. Classificació i qualificació urbanística
  - 1.2.3. Règim de propietat
  - 1.2.4. Règim de protecció
  - 1.2.5. Context històric
  - 1.2.6. Anàlisi històric-arquitectònic
  - 1.2.7. Paral·lels arquitectònic i hipòtesis històriques
  - 1.2.8. Bibliografia
- 1.3. DESCRIPCIÓ ARQUITECTÒNICA-CONSTRUCTIVA DE L'ESTAT ACTUAL
  - 1.3.1. Anàlisi matèric
  - 1.3.2. Estabilitat global
  - 1.3.3. Anàlisi de l'adequació a la visita
- 1.4. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE DE RESTAURACIÓ
  - 1.4.1. Objectius i criteris d'intervenció
  - 1.4.2. Àmbit d'actuació
  - 1.4.3. Justificació de la solució adoptada
  - 1.4.4. Resum de les actuacions

2. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA DEL PROJECTE
- 2.1. DESCRIPCIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU
- 2.2. PLA D'OBRA I TERMINI D'EXECUCIÓ
- 2.3. PROPOSTA DE CLASSIFICACIÓ DE CONTRACTISTA
- 2.4. RESUM DEL PRESSUPOST

3. ANNEXOS A LA MEMÒRIA
- 3.1. COMPLIMENT DEL CTE
- 3.2. MEMÒRIA ESTRUCTURAL DE LA CASA IBÈRICA
- 3.3. FITXES DE COMPLIMENT DEL CTE
- 3.4. PLA DE CONTROL DE QUALITAT
- 3.5. RELACIÓ DE LA NORMATIVA D'APLICACIÓ
- 3.6. COMPLIMENT DE LA GESTIÓ DE RESIDUS
  - 3.6.1. Plec de condicions de la gestió de residus

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 3 de 567
SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

TOM II DE III: DOCUMENTACIÓ ESCRITA
PLECS DE CONDICIONS/ PRESSUPOST/ SEGURETAT I SALUT

C. PLEC DE CONDICIONS

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

D. PRESSUPOST

1. QUADRE DE PREUS 1
2. QUADRE DE PREUS 2
3. JUSTIFICACIÓ D'ELEMENTS
4. AMIDAMENTS
5. PRESSUPOST
6. RESUM DEL PRESSUPOST
7. ÚLTIM FULL- PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

E. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1. MEMÒRIA DE SEGURETAT I SALUT
2. SEGURETAT I SALUT
3. PLEC DE CONDICIONS
4. ESQUEMES I DETALLS: PROTECCIONS I IMPLANTACIÓ A L'OBRA
5. PLÀNOLS DE SEGURETAT I SALUT

F. INSTRUCCIONS DE MANTENIMENT

TOM III DE III: DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

G. PLÀNOLS

Veure el tom III en format din A3.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SECRETARIA GENERAL I INTERVENCIÓ

EXPEDIENT
X2025000604

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 4 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Ajuntament de Bolvir

PROJECTE EXECUTIU DE

RESTAURACIÓ, MUSEÏTZACIÓ I ADEQUACIÓ DEL JACIMENT DEL CASTELLOT DE BOLVIR, ANY 2024

Autora Estefanía Martín, arquitecta

Març 2025

TOM I DE III: DOCUMENTACIÓ ESCRITA
MEMÒRIES DE PROJECTE, CONTROL DE QUALITAT I GESTIÓ DE RESIDUS



AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 5 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Ajuntament de Bolvir

PROJECTE EXECUTIU DE RESTAURACIÓ, MUSEÏTZACIÓ I ADEQUACIÓ DEL JACIMENT DEL CASTELLOT DE BOLVIR, ANY 2024

A.FULL RESUM

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 6 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

A_FULL RESUM

Dades bàsiques del monument

Denominació: **El Castellot**
Municipi: Bolvir
Comarca: A la Baixa Cerdanya.
Carrer la Corona, 46, 17539 Bolvir, Girona
Coordenades generals:42.427063973636905, 1.9190128327175737
Coordenades UTM: Angle septentrional: X= 408448m, Y= 4697019m, Z= 1144m snm
Angle sudoriental: X= 408471m, Y= 4696927m, Z= 1144m snm
Angle sudoccidental: X= 408405m, Y= 4696955m, Z= 1144m snm
Tipologia: Poblat, assentament militar i fortificació
Època: S'han documentat tres fases d'ocupació: una primera fase ibèrica del s. IV - III a.C. on l'assentament és habitat pel poblat Iber dels Ceretans; Una segona fase romana entre els segles II - I a.C. quan es documenta la presència de personatges d'origen itàlic i un possible destacament militar; i una tercera fase medieval entre els segles X - XII que esdevé un tipus de fortificació o plaça forta.
Ús primigeni: L'ús era defensiu (assentament militar) i de poblat.
Ús actual: Jaciment arqueològic museu de sí mateix.
Estat de conservació: Bo a excepció dels espais per investigar.
Propietat: Propietat de l'Ajuntament.
Protecció monumental: BCIL
Número de registre/ Catàleg: 3506-I
Data de declaració: 2009-12-21

Dades bàsiques del projecte

Promoció: Ajuntament de Bolvir
Títol: **PROJECTE EXECUTIU DE RESTAURACIÓ, MUSEÏTZACIÓ I ADEQUACIÓ DEL JACIMENT DEL CASTELLOT DE BOLVIR, ANY 2024**
Autor: Estefanía Martín García, arquitecta
c)Sant Ramon 4, Monistrol de Montserrat 08691
estefania.martin@upc.edu
Telf.: 622 79 52 40
COL·LEGIADA COAC Nº65966-5
Col·laboradors: Jordi Morera, arqueòleg
Base topogràfica: Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC)
Base planimètrica: Catarqueòlegs S.L. i UAB

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 7 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Ajuntament de Bolvir

PROJECTE EXECUTIU DE RESTAURACIÓ, MUSEÏTZACIÓ I ADEQUACIÓ DEL JACIMENT DEL CASTELLOT DE BOLVIR, ANY 2024

B.MEMÒRIES

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 8 de 567
SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

B_MEMÒRIES

1. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

1.1. INTRODUCCIÓ
- 1.1.1. Consideracions prèvies
- 1.1.2. Antecedents generals de la recerca arqueològica
- 1.1.3. Legislació específica
- 1.1.4. Obra completa

1.2. DESCRIPCIÓ DE L'ELEMENT
- 1.2.1. Situació i emplaçament
- 1.2.2. Classificació i qualificació urbanística
- 1.2.3. Règim de propietat
- 1.2.4. Règim de protecció
- 1.2.5. Context històric
- 1.2.6. Anàlisi històric-arquitectònic
- 1.2.7. Restauracions
- 1.2.8. Bibliografia

1.3. DESCRIPCIÓ DE L'ESTAT ACTUAL
- 1.3.1. Anàlisi matèric i estudi de danys
- 1.3.2. Estabilitat global
- 1.3.3. Anàlisi de l'adequació a la visita

1.4. DESCIPCIÓ DEL PROJECTE DE RESTAURACIÓ
- 1.4.1. Objectius i criteris d'intervenció
- 1.4.2. Àmbit d'actuació
- 1.4.3. Descripció de les actuacions

2. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA DEL PROJECTE

2.1. DESCRIPCIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU
2.2. PLA D'OBRA I TERMINI D'EXECUCIÓ
2.3. PROPOSTA DE CLASSIFICACIÓ DE CONTRACTISTA
2.4. PRESSUPOST DEL PROJECTE

3. ANNEXOS A LA MEMÒRIA

3.1. COMPLIMENT DEL CTE
- 3.1.1. Memòria d'habitabilitat, accessibilitat, salubritat i protecció contra incendis (OME, codi accessibilitat, CTE-DB-SUA, HS i SI)

3.2. MEMÒRIA ESTRUCTURAL (CTE-DB-SE i SI)
3.3. FITXES DE COMPLIMENT DEL CTE
3.4. PLA DE CONTROL DE QUALITAT
3.5. RELACIÓ DE LA NORMATIVA D'APLICACIÓ
3.6. COMPLIMENT DE LA NORMATIVA SOBRE GESTIÓ DE RESIDUS

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 9 de 567
SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

1.MEMÒRIA DESCRIPTIVA

1.1. INTRODUCCIÓ

1.1.1. Consideracions prèvies

El present projecte executiu de restauració, museïtzació i d'adequació a la visita del Castellot de Bolvir (Cerdanya) respon a la necessitat municipal per restaurar i adequar el jaciment ceretà-ibèric, romà i medieval del Castellot.
La redacció del projecte s'ha realitzat amb l'estreta col·laboració del Dr. J. Morera, arqueòleg. Els continguts d'aquesta memòria és nodreixen dels estudis citats a continuació i de la bibliografia relacionada al punt 1.2.8 de la present memòria=
2021- Proposta de millora de la museïtzació del Castellot de Bolvir. Accessibilitat i recursos museístics. Autor: J. Morera
2022- Recuperació i posada en valor de les construccions de la porta medieval del Castellot de Bolvir. Autors: A. Puig i O. Olesti.
2023- Proposta d'adequació de camí exterior, per fer visitable la part de muralla medieval, en el centre arqueològic de "El Castellot" de Bolvir. A Bolvir (Girona). Autors: DAU Puig Associats SLP.
2023- Projecte Executiu de Millora de l'adequació a la visita i actualització de la museïtzació de les restes i entorn del jaciment del Castellot de Bolvir. Autora: E. Martín

1.1.2. Antecedents generals[1]de la recerca arqueològica

Breu història de la investigació
Fa vint anys que s'estudia el Castellot de Bolvir. El tret de sortida el donà l'any 1989 el Sr. C. Saurel qui va identificar restes de material arqueològic que es trobava en superfície per l'altiplà bolvirenc de La Corona. L'any següent, el Castellot ja fou incorporat a la carta arqueològica de la Cerdanya i és a partir d'aquell moment que s'iniciaren les intervencions arqueològiques al jaciment. I a partir del 2006, la recerca al jaciment es va gestionar dins d'un projecte científic i d'investigació arqueològic amb campanyes periòdiques.

Les prospeccions arqueològiques modernes
1991
O. Mercadal i O. Olesti van realitzar 4 sondejos arqueològics distribuïts per tota la superfície del Castellot (MERCADAL I OLESTI 1991). A tres dels sondejos es van documentar estructures i elements de cronologia íberorromana: estructures de la muralla, un habitatge o llar, una exhumació i una sitja. Tanmateix el material arqueològic era majoritàriament ibèric.
1993
J. Campillo i O.l Mercadal, realitzaren una campanya de sondejos amb resultats negatius (OLESTI I MERCADAL, 2000).

[1] 2021- Proposta de millora de la museïtzació del Castellot de Bolvir. Accessibilitat i recursos museístics. Autor: Jordi Morera

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 10 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

2005

Es van efectuar prospeccions geomagnètiques i per radar, a càrrec de l'empresa SOT Prospecció Arqueològica, sota la direcció de R. Sala i O. Mercadal, que van confirmar allò que apuntaven els sondejos del 1991 (MERCADAL I SALA 2005).

Les campanyes arqueològiques sistemàtiques

2006 i 2007

S'estructurà un equip de treball format per entitats públiques (la Universitat Autònoma de Barcelona i el Museu Cerdà) i privades (l'empresa Arqueociència Serveis Culturals SL). Les campanyes foren dirigides pels arqueòlegs Cira Crespo, de la UAB, Jordi Morera, de l'empresa Arqueociència SCSL, i O. Mercadal, del Museu Cerdà. El 2006 es va ampliar el camp de recerca i e va localitzar una retícula murària ortogonal en la que s'observaren diferents fases constructives i s'excavaren tres sitges d'època íberoromana. L'any 2007 s'obrí superficialment un gran quadrant que va permetre documentar un cinturó de muralla el qual, a priori, semblava vorejar el jaciment. El mateix any l'Ajuntament de Bolvir va encetar la seva participació al projecte.

2008-2011

Les subvenció bianuals (pel períodes 2008-2009 i 2010-2011) concedides pel Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya i el recolzament de l'Ajuntament l'equip directiu quedà establert amb el Dr O. Olesti en la direcció científica, el mateix
O. Olesti i O. Mercadal en la coordinació científica, i els arqueòlegs J. Oller i J. Morera en la direcció del treball de camp. Les actuacions durant aquell període se centraren en tres objectius ben definits: la realització de sondejos arqueològics perimetrals, per tal de conèixer la densitat arqueològica al jaciment, l'inici de la consolidació d'aquelles estructures ja exhumades, i l'obertura i excavació d'una gran franja d'excavació al terç meridional del jaciment.

Les successives intervencions confirmaren l'existència de tres fases cronoculturals d'ocupació de l'indret, destacant la fase medieval, dels segles X-XII, per ser la més recent i més ben conservada. Pel que fa les fases antigues, semblaven estar força alterades i afectades per l'anterior, però es podia evidenciar l'existència d'un recinte fortificat íbercereta, originat al segle IV aC, amb elements domèstics a l'interior, el qual patia unes importants remodelacions al segle II aC.

2011-2014

Es va construir el centre d'interpretació o museu Espai Ceretània. La concessió d'un fons FEDER europeu a finals de 2011 va possibilitar iniciar i portar a terme un projecte global de museització.

Quant a les excavacions, els treballs se centraren en dos aspectes: la continuació de l'excavació del terç de migdia obert l'any 2008, i l'obertura d'una nova franja a llevant. Destacà l'excavació d'un Taller Metal·lúrgic d'època republicana.

2015-2019

Durant tres setmanes quasi un grup d'entre quaranta i seixanta estudiants i graduats d'Història, Arqueologia i Restauració treballaren al jaciment, dirigits i coordinats per un grup de professionals de l'empresa Arqueòlegs.cat, sota la supervisió tècnica de l'equip d'arqueòlegs que dirigeix el projecte de recerca. Des del projecte de recerca, les actuacions quedaven avalades pel projecte quadriennal pel període 2014-2017 PATCA, i la seva continuació, PATCA-2, pel període 2018-2021, ambdós dirigits pel Professor O. Olesti. Es van continuar les campanyes dels altres anys i l'excavació de la franja meridional possibilità la completa documentació de les cases medievals adossades la

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 11 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

descoberta de la **porta ibèrica de l'oppidum** just després de l'acabament de la muralla ceretana, i del barri de finques ibèriques de llevant, però també de la localització d'un petit **edicle d'època republicana**, i d'una quarta torre a la cantonada llevantina del front murat republicà.

2020-2021

Els treballs arqueològics es van centrar en l'ampliació de l'àrea d'excavació del jaciment a partir de l'obertura d'una àmplia zona contigua a la muralla medieval del Castellot en el seu tram est per aprofundir en el coneixement de l'urbanisme.

1.1.3. Legislació específica

Les propostes del present projecte s'adiran a la legislació vigent:

- Decret 179/1995, de 13 de juny, d'aprovació del Reglament d'Obres Activitats i Serveis dels Ens Locals.
- Reial Decret Legislatiu 3/2011, de 14 de novembre, pel que s'aprova el text refós de la Llei de Contractes del Sector Públic.
- Plec de Clàusules Administratives Generals de Contractació de caràcter estàndard elaborat per la Diputació de Barcelona, de 13 de gener de 2009.

I de manera especial:

- Llei 16/1985, de 25 de juny, del Patrimoni Històric Espanyol.
- Llei 9/1993, de 30 de setembre, del Patrimoni Cultural Català.

1.1.4. Obra completa

L'actuació proposada al present projecte fa referència a una obra completa, en el sentit de poder ser lliurada a la propietat i destinada a l'ús previst sota unes condicions òptimes de seguretat. Tot això d'acord amb el Text Refòs de la Llei de Constractes del Sector Públic aprovat per Reial Decret Legislatiu 3/2011, del 14 de novembre.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 12 de 567
SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

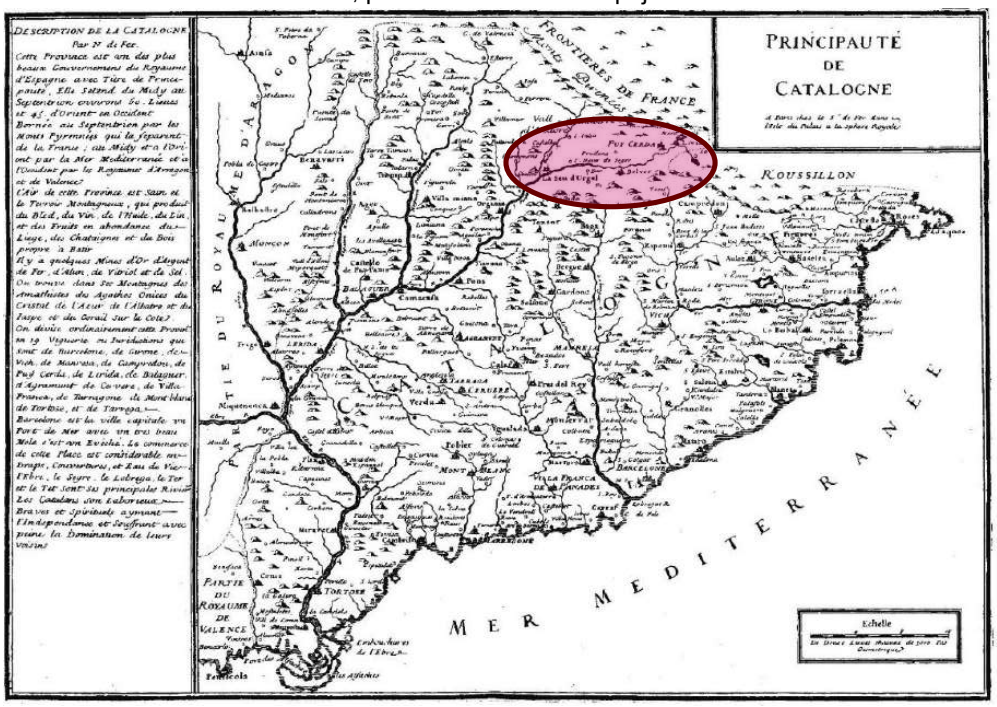
1.2. DESCRIPCIÓ DE L'ELEMENT

1.2.1. Situació i emplaçament

Bolvir és un municipi de situat a la dreta del Segre, en un declivi de les muntanyes de Ger i Guils de la comarca de la Cerdanya. El terme municipal, amb una extensió de 10,61 km², limita amb aquests darrers municipis per l'oest i el nord, respectivament, en la zona de la solana. El Segre el separa del de Fontanals de Cerdanya, a migdia, mentre que a l'est termeneja amb el de Puigcerdà.

El jaciment arqueològic d'El Castellot es localitza en una terrassa enlairada i avançada respecte la plana ceretana, anomenada La Corona, de la qual n'ocupa la part més septentrional. El jaciment és visible des de bona part de la comarca de la Baixa Cerdanya, ja que hi resta al bell mig.

Les principals comunicacions que el travessen són la N-260 que mena de Puigcerdà a la Seu d'Urgell i la carretera veïnal que duu a Puigcerdà passant pel veïnat de Sant Martí d'Aravó. L'accés al jaciment es fa per la carretera C1313, un cop s'arriba a la rotonda situada al km 183, i ja dins del terme municipal de Bolvir, es pren el trencall sud, anomenat camí vell de Talltorta, per a on s'accedeix al pujol de La Corona.



Mapa de Catalunya editat el 1705 a París per M. De Fer, publicat a "Geografía General de Catalunya" de Francesch Carreras Candi (A. Martín, Editor, Barcelona).

El jaciment ocupa una superfície aproximada de 6000 m2, tot i que amb les recents troballes corresponents als elements que formen part del fossat, podria ocupar una superfície global d'uns 10.000 m2. La zona de la porta medieval del jaciment s'ubica a la zona de llevant del mateix, a la part central de llenç de muralla medieval que encercla

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 13 de 567

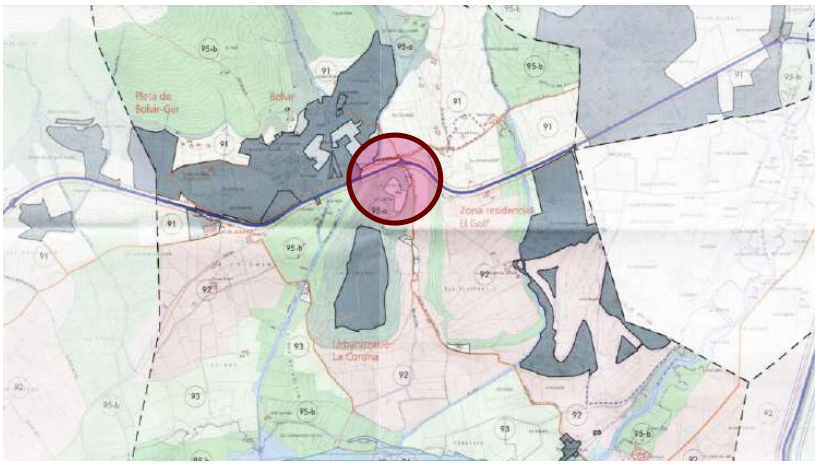
SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

l'assentament per la par oriental.

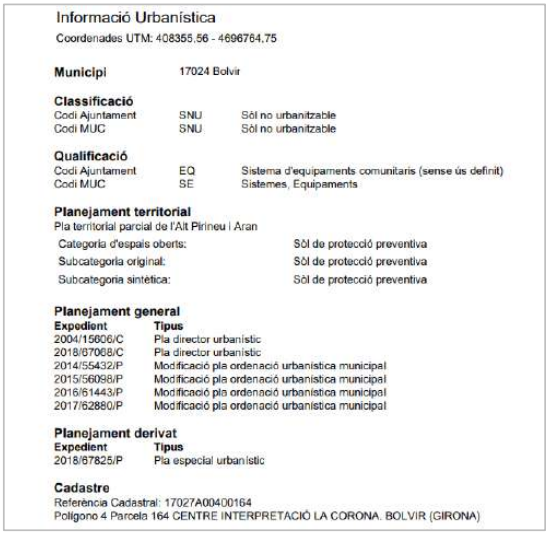
El clima d'aquesta zona té una marcada tendència continental amb influències mediterrànies. Això fa que sigui sec i assolellat, amb hiverns molt freds i estius no gaire calorosos. L'estació climatològica de la zona rep entre 600mm/800mm anuals de precipitacions en forma de neu a l'hivern i de pluja a la resta de l'any. La vegetació, de tipus alpí continental amb lleugeres influències mediterrànies, es caracteritza per estatges ben marcats, fins als 1200 m, de pastures seques, boixedes i residus de rouredes.

1.2.2. Classificació i qualificació urbanística

Segons el Planejament general, el jaciment del Castellot de Bolvir es troba Classificat com a Sòl no urbanitzable amb la Qualificació del sòl EQ corresponent a Sòl Equipament.



Ampliació del plànol d'estructura general del territori i classificació del sòl del POUM de 2010.



Informació Urbanística

Coordenades UTM: 408355,56 - 4696764,75

Municipi 17024 Bolvir

Classificació

Codi Ajuntament	SNU	Sòl no urbanitzable
Codi MUC	SNU	Sòl no urbanitzable

Qualificació

Codi Ajuntament	EQ	Sistema d'equipaments comunitaris (sense ús definit)
Codi MUC	SE	Sistemes, Equipaments

Planejament territorial

Pla territorial parcial de l'Alt Pirineu i Aran

Categoria d'espais oberts:	Sòl de protecció preventiva
Subcategoria original:	Sòl de protecció preventiva
Subcategoria sintètica:	Sòl de protecció preventiva

Planejament general

Expedient	Tipus
2004/15606/C	Pla director urbanístic
2018/67068/C	Pla director urbanístic
2014/55432/P	Modificació pla ordenació urbanística municipal
2015/56098/P	Modificació pla ordenació urbanística municipal
2016/61443/P	Modificació pla ordenació urbanística municipal
2017/62880/P	Modificació pla ordenació urbanística municipal

Planejament derivat

Expedient	Tipus
2018/67825/P	Pla especial urbanístic

Cadastre

Referència Cadastral: 17027A00400164

Polígono 4 Parcela 164 CENTRE INTERPRETACIÓ LA CORONA. BOLVIR (GIRONA)

Fitxa del Mapa Urbanístic de Catalunya (MUC) de la Generalitat de Catalunya, Departament de Territori i Sostenibilitat

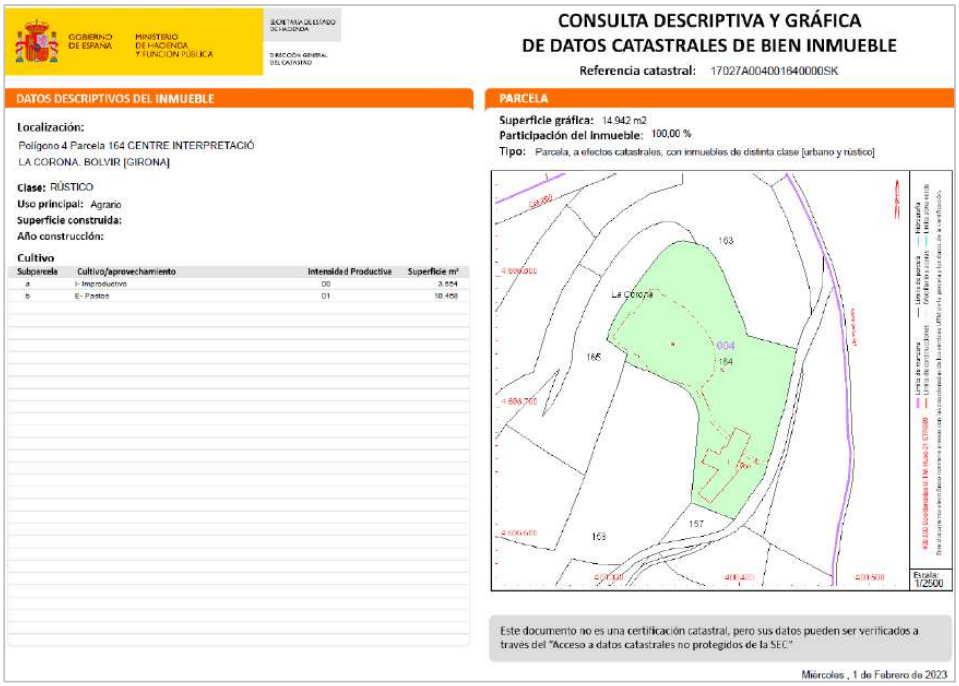
AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 14 de 567
SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

1.2.3. Règim de propietat

La titularitat de la finca i del museu és de l'ajuntament de Bolvir.

La parcel·la completa que engloba jaciment i museu, formen part de la mateixa fitxa cadastral amb una superfície de 14.942 m² segons cadastre, de classe rústica i amb ús principal agrari (veure fitxa adjunta). La referència cadastral que inclou 3.654m2 de terreny improductiu i 10.468m2 de pastura té el següent codi: 17027A004001640000SK. Per altra banda, la superfície construïda (edifici) total és de 819m² i es troba caracteritzat com a classe urbana i ús principal com edifici singular, d'aquesta forma el museu té una referència cadastral a part tot i pertànyer a la mateixa parcel·la. La referència del museu és: 17027A004001640001DL.



Fitxa d'informació cadastral de la Sede Electrónica del Catastro.

1.2.4. Règim de protecció

Declarat Bé Cultural d'Interès Local (BCIL) el 21 de desembre de 2009, amb número de registre/ Catàleg: 3506-I. Està inclòs al Cercador de l'Inventari del Patrimoni Arqueològic i Paleontològic de Catalunya. Segons el Catàleg de 2010 formava part dels bens a protegir amb Nivell C5: Nivell C.5: Jaciments arqueològics. (Carta arqueològica i paleontològica de la Cerdanya_Bolvir) però al Pla Especial del Catàleg del POUM de 2020 assoleix un nivell de protecció final B: BCIL amb el registre: BO-BO-JAC-01. El Castellot. La Corona: estructures conservades de poblat. Acord Consell Comarcal de Cerdanya 21/12/2009.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
SECRETARIA GENERAL I INTERVENCIÓ
EXPEDIENT
X2025000604
Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 15 de 567
SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

1.2.5. Context històric[2]

La primera referència sobre Bolvir, la tenim testimoniada l'any 925 en el testament del comte Miró I, germà de Guifré el Pelós, on es menciona una propietat d'aquest in villa bulver. Diverses butlles papals del s. XI citen l'església de Santa Cecília i l'any 1035 s'esmenten diversos castells cerdans, entre aquests el del Puig de Bolvir. També documents vinculats al monestir de Sant Miquel de Cuixà citarien l'indret a partir del 937, per bé que podrien haver estat falsejats dos segles més tard. Amb totes aquestes dades és possible pensar que el "Bulver" del 925 correspondria a l'actual Bolvir, mentre que el Castellot no s'hauria construït fins a finals de segle X o principis del segle XI, en el lloc dit "el Puig de Bolvir". Així, el Castellot es tractaria d'un emplaçament específic, creat totalment ex novo, tal com posteriorment esdevindran Vilafranca de Conflent o Puigcerdà.

Horitzó I. Bronze Final-primer Ferro (segles IX-IV aC)
Es anterior a les primeres cases ceretanes. Una datació radiocarbònica, oferí una cronologia centrada en els segles IV-III aC, que podria correspondre al moment d'amortització final de l'estructura.

Horitzó II. Fase ibèrica (primera meitat IV aC - ca 150 aC)
En aquest moment s'hi basteix un oppidum amb una extensió de 0,6Ha, basat en una muralla amb una bateria d'entre 30 i 40 casses adossades intramurs.

Horitzó II. Fase íberoromana (ca 150 aC – 40/30 aC)
Durant la primera meitat del segle II aC, després del conflicte entre romans i cartaginesos i de les posteriors revoltes indígenes sufocades per Cató, l'oppidum ceretà del Castellot va passar a estar sota el control de l'administració romana. L'antic oppidum va experimentar importants reformes estructurals, tant a escala defensiva com urbanística, seguint en molts casos patrons i models romans, que es començaren a concretar a partir de mitjan segle II aC. El nou assentament no va variar pel que fa a les dimensions totals, ocupant la mateixa superfície delimitada pel desnivell natural i per l'arc defensiu meridional de muralla i fossat, que es mantingueren.

[2] 2021- Proposta de millora de la museïtzació del Castellot de Bolvir. Accessibilitat i recursos museístics. Autor: Jordi Morera

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 16 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55



Estructures de la fase ibèrica amb les hipòtesis de continuïtat, Catarqueòlegs.



Estructures de la fase romana amb les hipòtesis de continuïtat, Catarqueòlegs.

L'abandonament del Castellot s'ha de relacionar amb la revolta ceretana de l'any 39 aC, sufocada tres anys més tard per Domici Calví, i definitivament pacificada l'any 27 per Mesala Corví. Si bé al Castellot no hi ha mostres de destrucció violenta, sí que s'insinua una fi sobtada, tal vegada inesperada pels seus habitants, aspectes que es poden posar en relació amb aquest context bèl·lic7. Un cop enderrocada, la ciutadella quedà completament abandonada, passant el centre de poder a la que serà l'única ciutat romana cerdana a partir d'aquell moment: Iulia Libica.

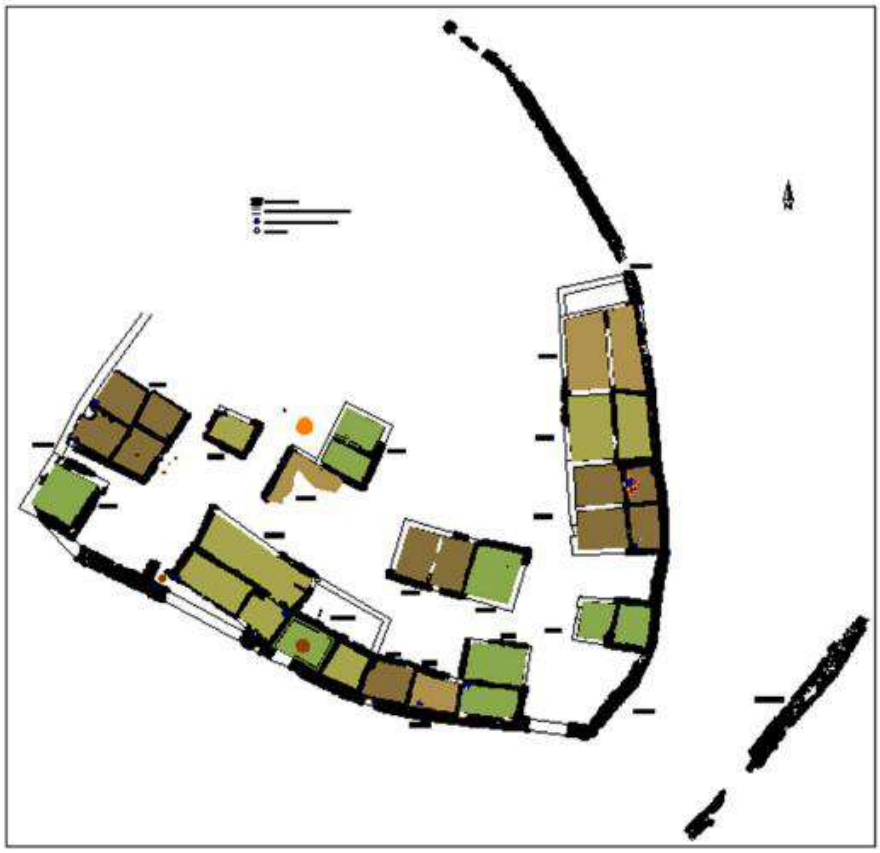
Horitzó III. Fase altmedieval (segles X-XII)

L'assentament alt medieval fou construït a finals del s. X o a principis de la centúria següent. Es tracta d'un recinte fortificat amb una superfície d'uns 5.400 m2 que s'ubica

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
SECRETARIA GENERAL I INTERVENCIÓ
EXPEDIENT
X2025000604
Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 17 de 567
SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

sobre les restes ceretanes i republicanes. Està protegit per una muralla perimetral de poc més d'un metre d'amplada, la qual hauria pogut tenir fins a 5 m d'alçada. El seu recorregut fou traçat sense tenir en compte els murs d'èpoques precedents, excepte a la zona més meridional on reaprofità el basament i part de l'alçat de l'antiga muralla. Està realitzada amb la tècnica de l'*opus spicatum,* situant els blocs de pedra per filades i a cantell de forma alternativa, imitant la forma d'una espiga. El clos fou planificat de forma unitària, tenint en compte no només el vessant defensiu, sinó també aspectes de drenatge i sanitaris, car incorpora alguns canals de desguàs. La intervenció de 2016 va permetre saber que l'entrada s'ubicaria a llevant, al bell mig del llenç d'aquell sector.



Estructures de la fase medieval amb les hipòtesis de continuïtat, Catarqueòlegs.

El poblat alt medieval s'abandonà en algun moment de la segona meitat del segle XI o a inicis del segle XII, de forma pacífica i amb prou temps perquè els habitants es poguessin endur les seves pertinences i traslladar-se.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 18 de 567
SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

1.2.6. Anàlisi històric i arquitectònic

Època ibèrica

Estructura defensiva

Davant del mur hi havia un fossat de 8 o 10m excavat en el terreny, com el tipus de "fortificació en barrera". La muralla del Castellot tindria una torre i a llevant l'accés de 2,1m a l'*oppidum*. Aquest sistema defensiu constructivament consisteix en una estructura d'entre 1,6m i 1,7m d'amplada, de la que es conserva un alçat màxim d'un metre. Està realitzada amb una doble filada de grans blocs de pedra calcària, a sobre de les quals se n'hi disposen altres de més petites ajuntades amb una argamassa d'argila. L'interior està reblert amb pedres de mida diferent i terra. L'alçada hipotètica de la muralla podria ser de 5 o 6m.

Espai públic i trama o planificació urbana

La disposició de les casses adossades en bateria intramurs fa pensar que el carrer principal, resultat de l'accés ibèric, circumval·laria l'assentament. Aquest primer vial de corona (paral·lel a la muralla), seria similar a les poblacions d'indigets d'Ullastret i del Puig Castellet (veure imatges següents), i les laietanes de Puig Castellar, el Turó de Ca n'Olivé i El Cogulló, Sallent, Bages. Per altra banda, sobretot als poblats cossetans de Calafell i Darró, podem veure com a través dels creuaments de carrers transversals sobre el vial principal s'articula un possible àmbit de trobada a cel obert, que en aquest cas podria tractar-se del camp de sitges.

Espai privat: habitatges i tallers

S'han pogut identificar dos tipus de finques ceretanes amb unes superfícies d'entre 65m2 i 75 m2, mentre que les de llevant oscil·larien entre 40m2 i 50m2 amb una proporció 1:2 o 1: √2. Totes les cases estaven compostes per dues estances, una situada al davant de l'altra. El primer espai correspondria a una avantsala i probablement restaria a l'aire lliure o parcialment coberta mitjançant porxats. Presenta una superfície quadrangular d'entre 30 m2 i 40 m2 (una quinzena a la zona de llevant) i es tractaria d'un pati polifuncional, on es desenvoluparien tasques de cuina i d'emmagatzematge, sense descartar uns usos de caràcter artesanal o d'estabulat del bestiar menut. La segona estança, adossada a la muralla, esdevenia la sala d'habitació. Era de planta rectangular i tenia una superfície mitjana d'uns 30 m2 (20m2 per les de llevant). En uns pocs casos estava compartimentada. És en aquesta estança on s'organitza la vida domèstica i familiar, essent la sala de repòs, de cuina i consum d'aliments, i també on es desenvolupen algunes activitats de tipus econòmic com el filat, el teixit, la mòlta o l'estoc d'aliments. La llar de foc esdevenia l'element principal de l'estança. Es podia situar a qualsevol indret i servia per il·luminar, fer calor i cuinar els aliments. També es feia servir en determinades litúrgies i rituals de tipus familiar o bé col·lectiu.

A continuació es fa un recull de diferents assentaments ibèrics per poder establir paral·lelismes urbanístics i arquitectònics:

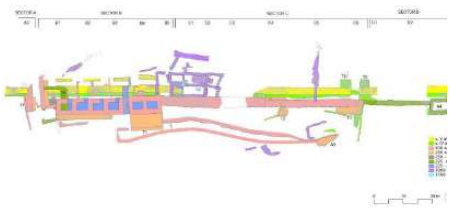
AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 19 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

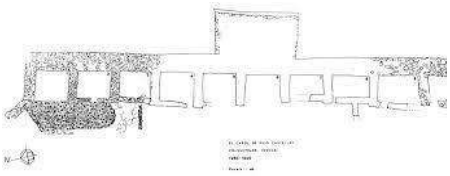
AUSETANS





Poblat fortificat Turó del Montgròs, El Brull, Osona (Bronze final - I aC.)





Poblat fortificat del Casol de Puigcastellet, Folgueroles (S. III aC.)

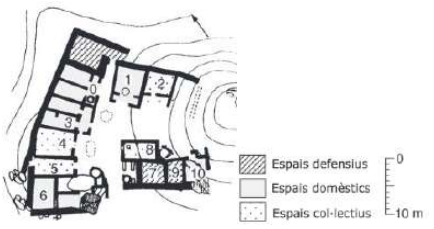
INDIGETS O INDIKETS





Ciutat ibèrica d'Ullastret del Puig de Sant Andreu, Baix Empordà (S. VII - II aC.)





Poblat fortificat de Puig Castellet, Lloret de Mar, La Selva (S. IV - III aC.)

Selecció de fortificacions i poblacions ibèriques.

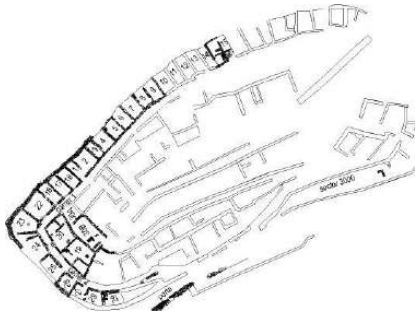
LAIETANS

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 20 de 567

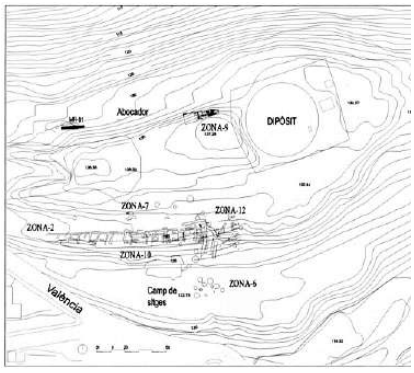
SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55





Poblat fortificat de Puig Castellar, Santa Coloma de Gramenet, Barcelonès (S. VI - II aC.)

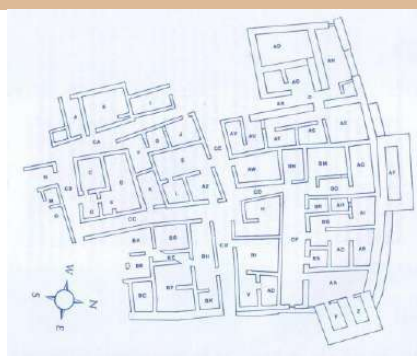




Poblat del Turó de Ca n'Olivé, Cerdanyola, a la serra de Collserola, Vallès Occidental (S. VI - 50 aC.)

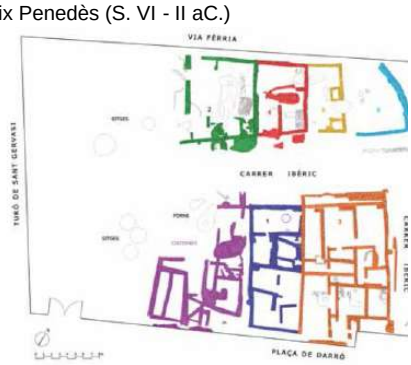
COSSETANS O ESSETANS





Ciutadella de Les Toixoneres, Calafell, Baix Penedès (S. VI - II aC.)





Poblat de Darró, Vilanova i la Geltrú, el Garraf (S. V - II aC.)

Selecció de fortificacions i poblacions ibèriques 2.

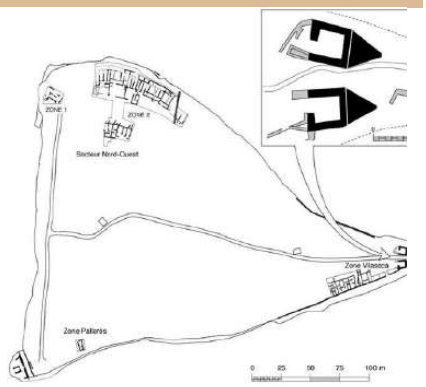
AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 21 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

ILERCAVONS O ILERCAONS





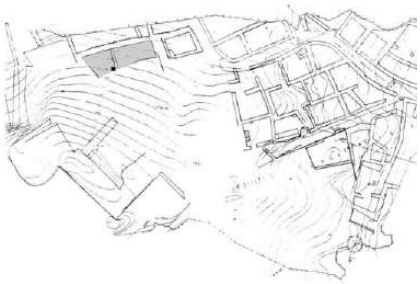
Poblat fortificat del Castellet de Banyoles, Tivissa, Ribera d'Ebre (S. IV - II aC.)





Poblat fortificat del Castellot de la Roca Roja, Benifallet, Ribera d'Ebre (S. VI - II aC.)

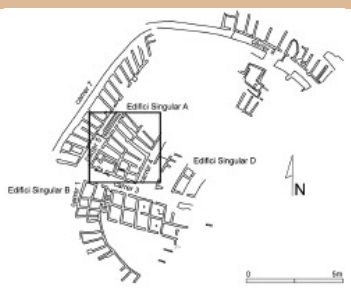




Poblat fortificat i necròpolis de Puig de la Nao, Benicarló, Baix Maestrat (S. VI - IV aC.)

ILERGETS





Poblat fortificat Molí d'Espígol, Tornabous, l'Urgell (S. VI-II aC.)

Selecciól de fortificacions i poblacions ibèriques 3.

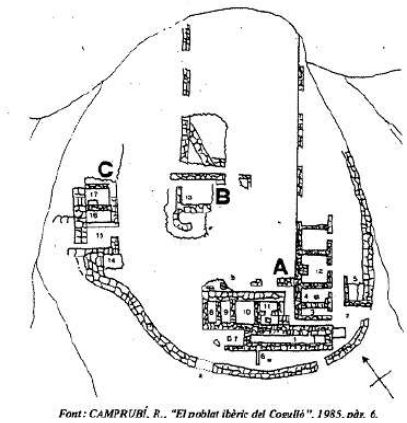
AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 22 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

LACETANS



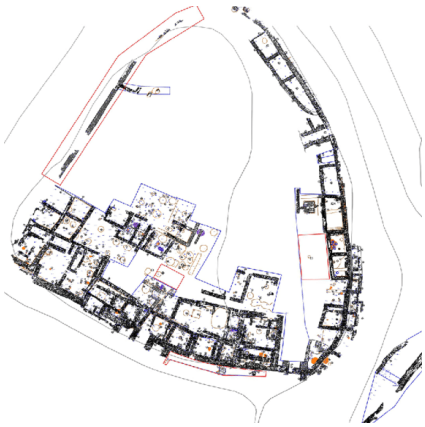


Font: CAMPRUBÍ, R., "El poblat ibèric del Coeulló", 1985, pàg. 6.

Poblat fortificat El Cogulló, Sallent, Bages (S. VII - I aC.).

CERETANS

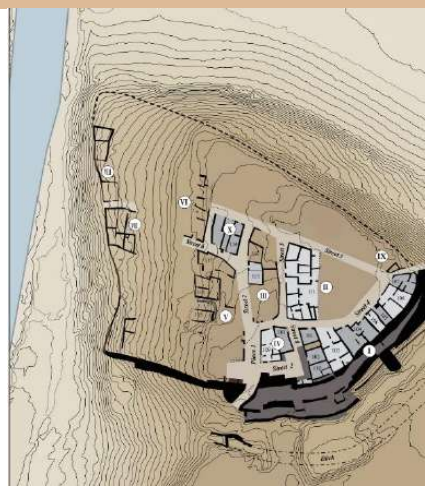




El Castellot Bolvir situat a la Cerdanya, amb una primera ocupació es data, a priori, del s. IV aC.

SORDONS I ELISICEUS





Poblat fortificat de Pech Maho, Sigean, Aude (S. VI - III aC.)

Selecciól de fortificacions i poblacions ibèriques 4.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 23 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Època romana

Estructura defensiva

S'hi obrí una nova àmplia porta a migjorn flanquejada per dues torres quadrangulars i un cos de guàrdia adossat, que suposà el desmuntatge d'uns 25 metres lineals de l'antiga muralla.

La porta té una amplada d'una pertica, i estava ubicada a la part interna dels murs. Possiblement era a doble batent, amb una polleguera a cada banda, i donava accés a un ampli corredor que conduïa al centre de l'assentament. Per la part interna, a la dreta, es construí un pou en semicercle segurament amb finalitats rituals, heretant la significació cultural que ja tenia l'entrada en la fase ceretana

Pel que fa a les torres, es tracta de dos cossos quadrangulars i simètrics que flanquegen l'entrada i sobresurten respecte al traçat de la muralla. Tenen una amplada interna d'una pertica i externa de dos perticae, mentre que els murs tenen un gruix de mitja pertica. És probable que la seva alçada superés els 6 metres. Finalment, el cos de guàrdia, també dit casamata, phulacteria o armora, estava adossat a la torre de ponent i complementava la defensa de l'entrada.

Consisteix en un cos d'unes tres perticae d'amplada interna i estava compartimentat en dues habitacions. Pel nord les habitacions quedaven tancades per un envà que integraria la porta d'accés. És probable que el conjunt també superés els 5 o 6 metres d'alçada.

Espai públic i trama o planificació urbana

La major part de les noves construccions empraren mesures de superfície basades en **la pertica[3] (2,96 m)** i en els seus múltiples. Aquest patró fou molt utilitzat pels agrimensors i enginyers romans, i es comença. A nivell urbà seguirien el cardo i decumanos, i s'ha localitzat l'espai fundacional ritual a llevant.

Espai privat: habitatges i tallers

El poblat es transformà en un centre de poder amb grans edificis multifuncionals d'entre 100 i 223 m2. Cadascun d'ells ocupà la superfície dediverses cases ceretanes aprofitant parcialment les seves estructures, cronològicament anteriors. En general, els nous murs utilitzen molt més la pissarra en la seva composició i tenen uns gruixos d'entre 45 i 50 cm. D'entre tots, a part del cos de guàrdia i una gran dommus productiva caldria destacar L'Edifici IV, també anomenat "Taller Metal·lúrgic", consisteix en un cos exempt ubicat a la part central del poblat, desplaçat lleugerament vers ponent. Es va construir totalment de nova planta, sense tenir present les estructures anteriors, i es disposà seguint la mateixa orientació cardinal que les altres estructures de mitjans de segle II aC. La hipòtesi Tot i que la part més septentrional està força arrasada, semblaria que hauria tingut una planta quadrangular de 12,5 metres de costat, el que conformaria una superfície interna d'uns 155 m2. El recinte quedava dividit en dues parts. La meridional, on s'observen tres habitacions intercomunicades entre elles per unes obertures d'1,15 metres d'amplada, en la qual la de llevant té una estructura més quadrangular, mentre que les altres dues responen a una planta del tot rectangular de 6,4 metres de llargada per 3,2 metres d'amplada. I la septentrional, molt més arrasada, amb una amplada de 5,3 metres, de la qual en desconeixem la seva distribució. En les tres estances abans

[3] La pertica o decempeda era una unitat de mesura romana que equivalia a deu peus, i un peu romà equivalia a uns 29,6 cm. Per tant la pertica corresponia a 2,96 m.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 24 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

esmentades existien sengles llars de foc localitzades en una posició centrada, fetes amb solera d'argila i dues d'elles amb una decoració perimetral consistent en unes ranures d'un centímetre de gruix. L'estança situada més a ponent és allà on s'hauria produït la combustió i la reducció dels metalls, i per aquest motiu molt probablement es trobaria mig coberta o disposaria d'una gran ventilació. Les altres dues esdevindrien sales d'estoc o d'obrador, amb la presència de punts de suport a la llevantina, que indicarien l'existència d'un trespol o d'algun tipus de mobiliari intern: postades, prestatgeries, taules, etc.

Època medieval

Estructura defensiva
Muralla amb una torre a sud-oest. Es tracta d'un edifici turriforme i de planta quadrangular.

Espai públic i trama o planificació urbana
S'han descobert dinou unitats domèstiques i totes presenten característiques similars, deixant espais comunals i de circulació orgànica.

Espai privat: habitatges i tallers
Els murs es bastiren amb pedra i fang, tenen una alçada considerable, i tan sols les parts més elevades o les segones plantes estarien fetes amb fusta, tovot o tàpia. La majoria dels murs també es construeixen en *opus spicatum*. La coberta estaria feta amb embigat de fusta i recobriment vegetal, fixada amb algunes lloses de pedra per sobre. Pel que fa al mobiliari de l'interior destaca la llar de foc, feta amb una caixa de lloses de pissarra i situada en una de les cantonades, els bancs correguts, els brasers, els petits armaris encastats a les parets i les estructures de cuina i obrador. En general les dimensions són d'entre 15 i 30 m2 per les unicel·lulars i d'entre 45 i 95 m2 per les de dues habitacions. Parteixen de dos mòduls rectangulars adossats, compartimentats en dues estances mitjançant un mur divisori afegit. Són finques on l'accés era un gran portal centrat que incloïa un porxat exterior.

Dades sobre l'edificació
P territori 7.080,00m² construïts

Dades sobre la parcel·la
Sup. parcel·la jaciment: 7.080,00 m²
Sup. propietat: 14.942,00 m²
Amplada façana principal: 72,80 m
Fondària: 91,25 m
Ocupació total: 7.080,00 m²

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
SECRETARIA GENERAL I INTERVENCIÓ
EXPEDIENT
X2025000604
Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 25 de 567
SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

1.2.7. Restauracions, consolidacions i adequacions a la visita

Fins al 2008 les actuacions es basaven en la seva documentació superficial i en la realització de sondejos puntuals; I un cop acabada la intervenció corresponent, es cobria tot amb una capa de geotèxtil fixada amb pedres i terra. Els criteris i les directrius sobre la conservació d'estructures (murs, sitges, llars, etc.), així com l'adequació general del jaciment les establí l'arqueòloga i restauradora M. Rovira l'any 2008, en aquell moment vinculada a Arqueociència SCSL, quedant reflectides en l'informe lliurat al consistori municipal i al Servei d'Arqueologia de la Generalitat (ROVIRA, 2008) [4].

D'ençà al 2022 s'ha procedit als treballs de conservació de bona part de les estructures excavades exhaustivament fins aquell any. Així, van quedar totalment consolidades totes les estructures del que anomenàvem el quadrant sud-occidental (on s'incloïen els Àmbits A, B, C i D, la Torre I, i la major part de les estructures de l'Edifici 1). A la zona de migdia es va consolidar i restaurar tota la traçada de muralla antiga des de l'extrem més occidental fins a l'alçada de la Torre II republicana, en una llargada conjunta d'uns 25m, les potents estructures del cos de guàrdia, i les dues torres de l'entrada monumental (Torres I i II). En aquestes torres s'havia procedit a la consolidació d'aquells trams conservats, i a la refecció de les parts desaparegudes. La construcció dels nous murs es realitzà amb una fàbrica totalment diferenciada a l'emprada en els murs originals. Així, es bastiren banquetes d'obra reforçades amb acer inoxidable fixat al terra per mitjà d'una rasa de fonamentació. L'estructura fou acabada amb un arrebossat de morter de calç hidràulica i sorra garbellada i rentada, amb un acabat final de textura llisa i color parell a l'original. A la part superior, es disposà un nou aparell que imitava el constitutiu original de les torres.



Imatge d'una de les torres republicanes amb la consolidació neutre realitzada

Tanmateix, les fortes inclemències climàtiques van fer que al llarg dels anys s'hagués de reparar en dues ocasions els arrebossats finals de les estructures, ja que es

[4] 2022- Recuperació i posada en valor de les construccions de la porta medieval del Castellot de Bolvir. Autors: A. Puig Flamerich i Dr O. Olesti Vila

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
SECRETARIA GENERAL I INTERVENCIÓ
EXPEDIENT
X2025000604
Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 26 de 567
SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

fragmentaven i es desprenien amb molta facilitat. D'aquesta manera, **l'any 2015** s'optà per col·locar en el coronament una filada de blocs de pissarres (o un parell de manera puntual), de les mateixes característiques tipològiques que les torres.



Vista de les dues torres republicanes després de la restauració de 2015, on s'observa la coberta de pedres

Pel que fa als espais domèstics interiors, es procedí a la consolidació dels murs dels Àmbits V, VI i VII d'època antiga, i els Àmbits E, G i I medievals. També pel que fa a la muralla ibèrica, val a dir que en la campanya de 2017 es procedí a la consolidació i restauració d'uns 10m lineals en l'extrem més llevantí.

Pel que fa a la zona de llevant, cal diferenciar les estructures ibèriques i republicanes de les medievals. En les primeres, s'han consolidat les estructures 2151 i 2156 corresponents a l'Àmbit XII ibèric, i també la muralla ibèrica d'aquell sector, en un tram d'uns 10m aproximadament.



Imatge del quadrant sud-occidental després de la consolidació i adequació

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 27 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55



Imatge del final de la restauració de la torre medieval



Vista de la muralla ibèrica restaurada. Adossant-s'hi el mur 2151, també consolidat

Pel que fa a les estructures medievals s'ha consolidat la totalitat dels murs que corresponen als Àmbits L, M, N, Q, W, X, Y. En aquestes habitacions de llevant, també es procedí a la realització de sengles desguassos, a partir de la col·locació de tubs de pvc de nord a sud, a les habitacions medievals Q, M, N, en l'espai existent entre aquestes darreres, i en l'àmbit XII ibèric, i en la consolidació de la canalera de desguàs 2007 de l'Àmbit L. Aquestes actuacions, realitzades al 2014 i el 2017, perseguien evitar l'entollament constant de les aigües pluvials en aquelles estances amb la conseqüent degradació permanent de les estructures perimetrals de cadascuna.

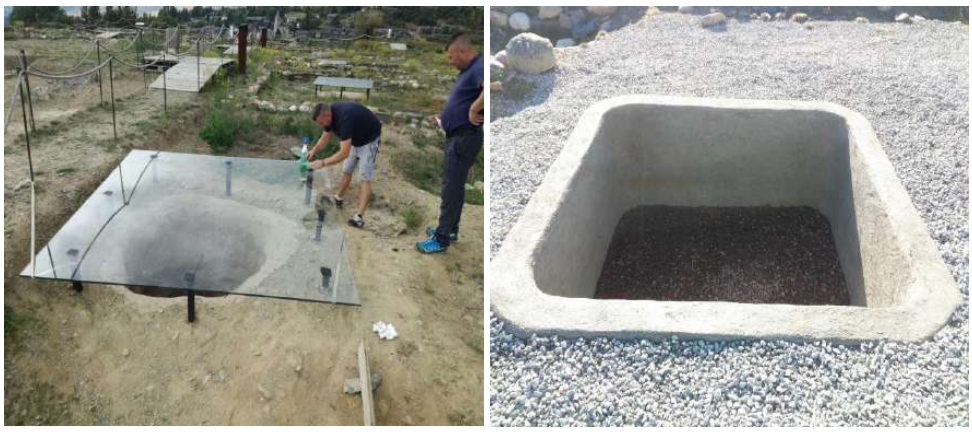
AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 28 de 567
SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55



Imatge de l'Àmbit Q abans i després de la consolidació

I pel que fa a la part central del jaciment, val a dir que s'ha procedit a la consolidació del Taller Metal·lúrgic l'any 2016, i a l'any 2018 a la consolidació i museïtzació d'una sitja d'emmagatzematge, i del pou-cisterna de l'Edifici II.



Sitja ja consolidada, i col·locació del vidre protector i pou al final de la intervenció

Ja per acabar amb la consolidació estructural, val a dir que s'ha realitzat la consolidació i restauració de tota la muralla perimetral d'època medieval, en tota la seva circumferència excepte al sector de llevant, que estava totalment perduda.



Vista d'un tram de muralla medieval després de la consolidació

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 29 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Tots els espais on es va esgotar l'estratigrafia antròpica foren coberts amb una capa de geotèxtil i a sobre, amb un llit de 5cm de grava menuda. Els espais adequats en aquest sentit fins el 2015 foren els Àmbits A, B, C i D, la Torre 1 medieval, i l'Edifici I en el quadrant sud-occidental. A la part de migdia, el cos de guàrdia, i els Àmbits V, VI, VII, VIII, IX, X, XI. A la part llevantina es van adequar els Àmbits XI, XII, XIII, XIV, XV i XVI ceretans i als Àmbits L, M, N, Q i R medievals. Finalment, es tirà graves a l'Edifici II, III i IV. Aquest procediment l'entenïem com a provisional a l'espera que un futur projecte de museïtzació dictaminés l'acabat final de cada una de les habitacions.



Alguns dels àmbits medievals de llevant on s'ha col·locat grava menuda

En les sitges es procedí al seu recobriment amb terres netes. Posteriorment es procedí a la col·locació d'una capa de geotèxtil, i a la disposició d'entre 5 i 15 cm de grava de mida petita per sobre. Aquesta actuació s'havia realitzat amb les sitges 09, 19, 24, 25, 189, 200, 206, 216, 370, 410, 453, 476, 830. L'any 2014 es procedí a la consolidació de quatre llars de foc UE 613 de l'Edifici III, i UE's 713, 719 i 732 de l'Edifici IV. I l'any següent, s'hi col·locà una petita coberta. Aquesta es realitzà amb uns puntals perimetrals de ferro (4 o 6 depenent de l'estructura), encastats en el terreny, que sustentaven un vidre transparent d'un centímetre de gruix.





Detall d'una de les sitges, reblerta amb graves de color rogenc i 732 al final de la consolidació i restauració

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 30 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

La política de recuperació i preservació del jaciment tenia com a objectiu en última instància la posada en valor del mateix, incorporant-lo a l'oferta cultural i patrimonial de Bolvir. Justament, en la segona meitat de l'any 2014, aquesta línia d'actuació va coincidir amb la fase final de les obres de museïtzació de l'Espai Ceretània, a càrrec de l'empresa Stoa. el mateix **2014**, i també en els anys successius, en bona sort mercès a sengles subvencions del Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya, i de la Diputació de Girona, concedides a l'ajuntament de Bolvir. Amb aquestes subvencions es va poder implementar el circuit de visitants, la creació de diferents plataformes d'observació del jaciment, i l'elaboració del discurs museològic, plasmat i incorporat a un sistema de suports distribuïts pel jaciment. Un total de 13 punts informatius, més un de caràcter genèric, fitats al llarg del circuit, van desgranant algunes de les característiques més importants de la part excavada i dels seus sectors més rellevants. La inauguració de la museïtzació provisional del jaciment es féu coincidir amb la inauguració de l'Espai Ceretània, el dia 17 de gener de 2015.

Aquesta primera adequació de 2014 va esdevenir obsoleta en una dècada, tant per la degradació dels materials exposats als agents atmosfèrics (intempèrie) com per la des-actualització dels seus recorreguts envers a les noves troballes arqueològiques. Des del museu, i a càrrec de l'equip director de les recerques arqueològiques, es van fer petites intervencions d'adaptació dels elements per tal de vincular-los a la realitat del jaciment.



Recorregut actual. Font: http://www.rutadelsibers.cat/Jaciments/El-Castellot-Bolvir.

En els darrers anys cal destacar la incorporació d'una xarxa d'enllumenat a la vessant de llevant i ponent, que il·lumina tota la traçada de muralla medieval d'aquells sectors del jaciment, i de forma especial, la renovació del circuit de visitants, la incorporació de nous plafons explicatius, i la implementació de nous recursos museogràfics com són la casa ceretana, i el cobriment estructural d'un forn metal·lúrgic refet l'any 2016 i ubicat a costat de l'Espai Ceretània.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 31 de 567
SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

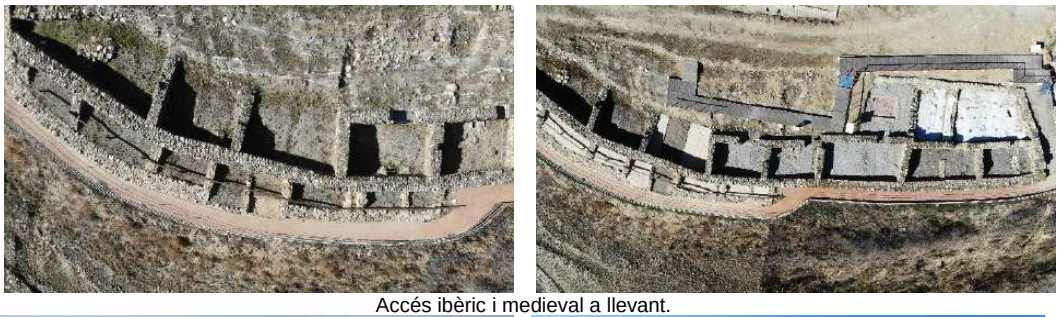
AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

PROJECTE EXECUTIU DE RESTAURACIÓ, MUSEÏTZACIÓ I ADEQUACIÓ DEL JACIMENT DEL CASTELLOT DE BOLVIR, ANY 2024

L'any 2023 es va presentar i executar el Projecte executiu de Millora de l'adequació a la visita i actualització de la museïtzació de les restes i entorn del jaciment del Castellot de Bolvir. Aquest va consistir en l'adequació i l'ampliació del recorregut a través de la incorporació de nous elements (catifes o passarel·les) preparats per les condicions climàtiques del lloc.

El resum d'objectius del projecte van ser els següents:
- Conservar i millorar la comprensibilitat i lectura de tots els vestigis.
- Millorar l'accessibilitat física al jaciment seleccionant les zones a visitar i establint punts de descans i observació.
- Ampliar l'itinerari per incloure les noves troballes.
- Oferir nous espais i zones d'esbarjo a través de la creació d'una marquesina que pugui acollir activitats lúdiques i divulgatives entorn al forn ibèric.
- Fomentar l'ampliació de la oferta d'activitats vinculades a l'arqueologia experimental.
- Millorar dels continguts interpretatius mitjançant l'actualització i re-situació dels cartells existents.

Tanmateix, abans de procedir a l'adequació, es va fer una intervenció similar a la de les torres romanes prop de la porta ibèrica i, dins del marc del projecte de 2023 es van restaurar l'espai fundacional romà i part dels murs medievals que el delimitaven. A continuació s'adjunten algunes fotografies comparatives de l'abans i el després:



Accés ibèric i medieval a llevant.



Vista de tram de llevant.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 32 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55




Templet o espai ritual republicà.




Abans i després de la intervenció a l'accés ibèric.

El nou itinerari es desenvolupa per tot el jaciment en un recorregut circular que permet observar tots els vestigis aflorats fins el moment, tot accedint a espais habilitats a tal efecte. Els espais accessibles, a través de les seves portes originals (marxapeus) són els que millor es conserven i presenten més restes, així com aquells que per la seva representativitat cronològica, s'han volgut significar. Aquestes fites arquitectòniques posen de manifest cadascuna de les tres fases cronològiques documentades al jaciment a través de la utilització de graves amb diferent cromatisme. Les grogues per època ceretana (geològic); les vermelles per època republicana (signinum i estendard romà); i les grises per època medieval (spicatum i pissarra).



Vista de l'orfebreria (P.O.)

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 33 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55



Accés republicà(P.O.)



Vista de llevant (P.O.)

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 34 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55



Vista de migjorn (P.O.)

Aquesta valorització d'estructures concretes es va fer un cop identificades les fites arquitectòniques principals com són la domus, l'espai sagrat fundacional, l'orfebreria, els habitatges ibèrics i medievals amb restes de fogars o similar, i accessos de les tres èpoques.





Abans i després de la intervenció a l'accés romà.





Zona del forn amb la nova pèrgola i la casa ceretana a l'interior del jaciment.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 35 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Els elements arquitectònics introduïts segueixen els criteris de les cartes del restauro internacionals i es poden resumir en els següents punts: **discernibilitat, durabilitat, reversibilitat, respecte per les preexistències, mínima intervenció d'acord amb les necessitats funcionals reals, evitar falsos relats i adaptar-se als requeriments intrínsecs del propi jaciment**. Així doncs, es va optar per fer servir passarel·les modulars d'acer galvanitzat pavimentades amb tarima tecnològica per la seva durabilitat front als agents atmosfèrics i per les seves prestacions vers al desmuntatge i adaptació a una nova ubicació en funció de les necessitats de les campanyes arqueològiques. Aquestes passarel·les són com catifes que s'adapten al terreny i condueixen la visita. Per no destorbar les visuals s'han col·locat el menor número de baranes, i als espais on no hi ha catifes s'han col·locat brèndoles amb cadenes. Com elements singulars del recorregut trobem el mirador de l'accés romà i el banc de l'orfebreria, dos punts clau d'informació i observació del jaciment.

Finalment, amb l'objectiu de valoritzar i potenciar l'època ibèrica es va construir un habitatge típic ceretà tot reproduint les tècniques constructives tradicionals a través del desenvolupament d'un exercici d'arqueologia experimental.





AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 36 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

1.2.8. Bibliografia

Memòries dels projectes liderats por Jordi Morera i Oriol Olesti:

CARRERAS CANDI, Francesch, “Geografia General de Catalunya”, Establiment Editorial de Albert Martín, Barcelona 1905-1920.

GONZÁLEZ, Antoni; SPAL, “La restauració objectiva (Mètode SCCM de restauració monumental) Memòria SPAL 1993-1998”, volum 2, 1999.

MERCADAL, O.; OLESTI, O. (1991). “El Castellot (La Corona, Bolvir). Un assentament ceretà a la plana cerdana”, A: IX Col·loqui Internacional d'Arqueologia de Puigcerdà, Suplement; Investigacions arqueològiques a la Cerdanya, ed. I. d. E. Ceretans Puigcerdà i Andorra.

MERCADAL, O.; OLESTI, O.; Morera, J.; Oller, J. (2018): “Paisatge i territori a la Cerdanya antiga: novetats arqueològiques al Castellot de Bolvir i al Tossal de Baltarga”. Tribuna d’Arqueologia 2015-2016, pàgs. 157-181.

MORERA, J; OLESTI, O; OLLER, J; MERCADAL, O; SÀNCHEZ, E (2012): "El Castellot de Bolvir (La Cerdanya): ocupacions ceretana, íberoromana i altmedieval. Campanyes de 2010 i 2011" A: XI Jornades d'Arqueologia de les comarques de Girona, celebrades a Girona el 15 i 16 de juny de 2012. Pàgs 125-133.

MORERA, J; OLESTI, O; OLLER, J; MERCADAL, O; SÀNCHEZ, E (2014): "El Castellot de Bolvir (La Cerdanya): ocupacions ceretana, íberoromana i altmedieval. Campanyes de 2012 i 2013" A: XII Jornades d'Arqueologia de les comarques de Girona, celebrades a Besalú el 13 i 14 de juny de 2014. Pàgs 159-168.

MORERA, J; OLESTI, O; OLLER, J; MERCADAL, O; BAQUÉ, B; CASELLES, R (2016) “El Castellot de Bolvir i l’Espai Ceretània” A: Museus, jaciments, festes i fires. La posada en escena del món romà al NE de Catalunya, pàgs 135-146

OLESTI, O; MORERA, J; CRESPO, C; MERCADAL, O; ALIAGA, S; SÀNCHEZ, E (2008): "El Castellot de Bolvir, una fortificació íberorromana a la Cerdanya " A: IX Jornades d'Arqueologia de les comarques de Girona. Volum I, celebrades a l'Escala el 6 i 7 de juny de 2008. pàgs 217-223.

OLESTI, O; MORERA, J; CRESPO, C; MERCADAL, O; SÀNCHEZ, E (2010): "El Castellot de Bolvir (La Cerdanya): ocupacions ceretana, íberoromana i altmedieval. Campanyes de 2008 i 2009" A: X Jornades d'Arqueologia de les comarques de Girona, celebrades a Arbúcies el 28 i 29 de maig de 2010. pàgs 147-158.

OLESTI, O; MORERA, J; CRESPO, C; MERCADAL, O; (2011): "El Castellot de Bolvir (la Cerdanya): una fortificació ceretana als Pirineus" A: Tribuna d’Arqueologia 2009-2010, pàgs. 295 – 330.

OLLER (2021): “Informe de la intervenció arqueològica al jaciment del Castellot de Bolvir”, lliurat al Servei d’Arqueologia de la Generalitat el novembre de 2021. Treball inèdit

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 37 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

1.3. DESCRIPCIÓ DE L'ESTAT ACTUAL

1.3.1. Anàlisi matèric i estudi de danys

La Cerdanya a nivell geològic es composa de pissarres i granits interromputs per faixes de pedres calcàries que s'originen en època paleozoica. A la plana, aquests materials formen part d'estrats inferiors sobre els que depositen argiles i conglomerats terciaris i quaternaris procedents de l'erosió glacial.

En aquest sentit, cal esmentar que, si bé els còdols i granits són inherents a la pròpia configuració del terreny geològic d'El Castellot, barrejats amb materials gravosos i de sauló, no existeixen lloseres de pedra a la zona de la Corona, i la seva localització en les betes geològiques més pròximes cal buscar-les en el costat oposat a l'actual carretera, on s'ubica el nucli poblacional de Bolvir.

Lesions mecàniques

Tot i que en termes generals les estructures del jaciment es troben en bon estat de conservació, els canvis dràstics de temperatura estacionals han provocat la fracturació de peces pètries i la disgregació d'alguns morters.

Així mateix. el sòcol revestit de morter de calç de les torres que flanquegen l'accés romà i el de les construccions iberes extramurs presenten danys com bombament, microfisuració i fongs.

Humitats, pàtina biològica i creixements vegetals

A nivell general prolifera el creixement vegetal en superfície. Es troben plantes inferiors com herbes als sòcols dels murs i en extensió sobre el terreny natural i sobre les graves dipositades a diferents espais o elements del jaciment.

1.3.2. Estabilitat global

A nivell global el conjunt no presenta cap lesió d'origen mecànic que comprometi la seva estabilitat global.

1.3.3. Anàlisi de l'adequació a la visita

Les últimes investigacions i recerques arqueològiques han ampliat el coneixement històric de l'assentament tot perllongant els àmbits visitables del poblat i fortificació.

Es va detectar la dificultat de reconèixer amb claredat les diferents estructures i espais de les tres etapes cronològiques del jaciment que es va solventar amb les anteriors actuacions.

Tot i així, el tractament homogeni de les estructures restaurades (filades de sacrifici), no permet posar en valor els punts singulars i únics, arquitectònicament parlant, del jaciment. **En futures actuacions es recomana recréixer algunes estructures**.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 38 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

1.4. DESCIPCIÓ DEL PROJECTE DE RESTAURACIÓ

1.4.1. Objectius i criteris d'intervenció

Objectius

Aquest projecte té com a objectiu principal la **completa revalorització del jaciment, museïtzant àmbits preexistents a través de la implementació de nous sistemes tecnològics (fixes i portàtils), oferint noves experiències de caire científic amb la incorporació d'una zona d'experimentació arqueològica al costat del forn ibèric i finalment continuar amb la construcció de la unitat prototípica d'habitatge ceretà per habilitar el trespol i entendre el tipus de casa ceretana del Castellot de Bolvir**.

Fins ara s'han executat vàries actuacions en aquesta línia, que es poden resumir en tres projectes principals: l'Espai Ceretània 2014, l'adequació puntual del jaciment 2015 i l'adequació i millora del 2023.

Per seguir la valorització del jaciment, la proposta del present projecte busca, en línies generals:

- Oferir nous espais i zones lúdiques i didàctiques a través de la creació d'uns sorrals o terreres a l'entorn del forn ibèric. Ampliant la oferta d'activitats vinculades a l'arqueologia experimental. Aquest espai es dotarà de taules per poder reproduir les feines posteriors de neteja i siglatge del material arqueològic cercat als sorrals.
- Ampliar els continguts interpretatius mitjançant tecnologies digitals.
    1. Es seleccionaran punts d'interès del jaciment (adequats a l'anterior projecte) i a través d'unes tauletes digitals es podrà veure la reconstrucció virtual i animada d'aquells espais (interior i exteriors).
    2. Incorporar l'electricitat i telecomunicacions (àudio, fibra òptica i wifi) a la casa ceretana per poder projectar reportatges i un vídeo-mapping interior.
- Conservar i millorar la comprensibilitat i lectura de la casa ceretana a través de completar-la amb la construcció del trespol visitable. Així com pavimentar-la i pintar-la.
- Ampliar els continguts interpretatius mitjançant la incorporació de mobiliari tradicional a la casa.
- Oferir un nou punt d'assortiment d'aigua col·locant una font propera al jaciment.
- Repassos varis de l'anterior adequació.

Metodologia

A continuació s'indiquen els criteris de la proposta en relació amb les consideracions del mètode SCCM:

1-Objecte: La comprensió del monument com un document històric, testimoni i resultat del pas del temps i portador d'una memòria cultural i artística col·lectiva, fa que les propostes permetin la continuació de les recerques per completar el coneixement històric i tipològic actual. A tal efecte, la proposta contempla la conservació dels vestigis

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 39 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

en la seva totalitat i la reversibilitat dels nous elements incorporats al jaciment per fer-lo visitable si la investigació arqueològica ho considera. D'aquesta forma, **la utilització de noves tecnologies per a la visita és compatible amb la lectura i gaudi de les estructures.**

2-Agents: Quant als agents, és imprescindible la formació d'equips pluridisciplinars per al desenvolupament del projecte executiu. A tal efecte, el pressupost contemplarà la contractació d'un arqueòleg supervisor de les obres. Les seves tasques de vetlla consistiran en fer el **seguiment de totes les excavacions necessàries per l'execució de les rases d'instal·lacions i la fonamentació dels elements incorporats a la casa ceretana.**

Criteris envers els vestigis del jaciment

Tot i que el projecte no contempla capítols destinats a la restauració, en el cas de sortir estructures en l'excavació dels fonaments dels pilars de la casa ceretana es seguiran els següents criteris:

- Totes les estructures i espais tractats estaran exhaustivament documentats i identificats abans i després de la intervenció.

- Es portaran a terme actuacions encaminades fonamentalment a la consolidació i estabilització. Així doncs, aquestes seran mínimes i es dirigiran únicament a evitar i retardar el deteriorament de les estructures conservades.

- La reversibilitat de tots els materials utilitzats durant els treballs serà un condicionant crític que es tindrà present en tot moment amb la idea de permetre en un futur qualsevol tipus de nova intervenció. A més a més, aquests materials no només seran reversibles si no que també, en la mesura del possible, inerts, elàstics i estables.

- En aquelles zones en les que es realitzin intervencions de reintegració, recrescuts o filades de sacrifici, aquestes es diferenciaran òpticament per tal d'evitar confusions mimètiques o falsificacions [5].

- Els morters emprats per a les reintegracions i consolidacions seran cromàticament entonades per així facilitar la comprensió a tothom però mantenint sempre l'harmonia cromàtica del conjunt estructural. Es buscarà similitud amb els morters existents al jaciment quant a dosificació, textura i color.

Criteris projectuals de l'actuació

Quant les **cartes del restauro internacionals** es seguiran les recomanacions i preceptes de, en especial; la Carta de Cracòvia de l'any 2000 en quan a **l'autenticitat, integritat i manteniment** dels edificis històrics i la vetlla pel patrimoni arqueològic estrictament lligat al territori; la Carta de Venècia de 1964 respecte als nuclis històrics (context del monument), la conservació de les fases i la integració matèrica i ús de

[5] "Documento de Pavía. Preservación del Patrimonio Cultural: Hacia un perfil europeo del Conservador-Restaurador. Pavía 18-22 de octubre de 1997" i BRANDI, C., "Teoria del restauro"

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
SECRETARIA GENERAL I INTERVENCIÓ
EXPEDIENT
X2025000604
Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 40 de 567
SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

tècniques tradicionals; i finalment, la Carta d'Atenes de 1931 on es promou la transversalitat professional necessària al projecte de restauració.

Aquests criteris es poden resumir en els següents punts: **discernibilitat, reversibilitat, respecte per les preexistències, mínima intervenció d'acord amb les necessitats funcionals i estructurals reals, evitar falsos relats i adaptar-se als requeriments intrínsecs del propi jaciment.**

1.4.2. Àmbit d'actuació

L'àmbit d'actuació copsa els espais i estructures visibles del jaciment així com la zona situada a migjorn del museu.



Planta de l'àmbit d'actuació. Veure dossier de plànols.

1.4.3. Descripció de les actuacions

Totes les tasques que es detallen a continuació comptaran amb el preceptiu control arqueològic, el qual s'encarregarà que els treballs no afectin ni alterin les estructures ni elements del jaciment. Aquest **seguiment es portarà a terme per un dels membres de l'equip de recerca del jaciment**, ja que així s'assegura que l'arqueòleg tingui un coneixement de primera mà de les zones on s'està treballant i, d'aquesta manera, es millori la comunicació entre l'arqueòleg i els treballadors.

<u>Zona exterior de migjorn</u>

Es planteja la construcció de **sorrals per arqueologia experimental** al costat del forn metal·lúrgic per al desenvolupament d'activitats divulgatives, educatives i lúdiques envers l'arqueologia.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
SECRETARIA GENERAL I INTERVENCIÓ
EXPEDIENT
X2025000604
Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 41 de 567
SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Acompanyant aquests elements es situaran unes **taules amb bancs** perquè es puguin fer diverses tasques vinculades al siglatge, inventariat inclús restauració de peces.



Àmbit del forn ibèric.

La dotació d'aquest espai de forn, pèrgola, taules i sorrals podrà copsar diverses **activitats participatives i tallers demostratius**, com les aquí proposades:

ACTIVITATS PARTICIPATIVES ENTORN LA RECERCA (arqueòleg i restaurador)

1. Excavació arqueològica





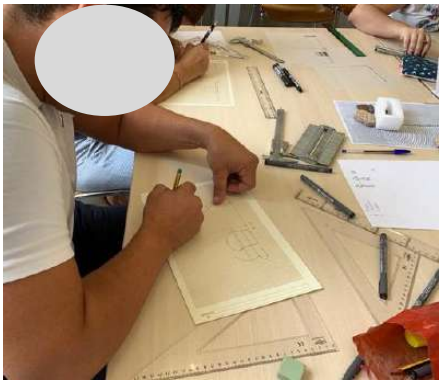




AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 42 de 567
SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

2. Dibuix i siglatge de peces trobades

3. Restauració (reconstruir les peces)




ACTIVITATS PARTICIPATIVES DE RECREACIÓ DEL MÓN ANTIC

Poden ser activitats d'època ibèrica, republicana o medieval. Es tractarà d'activitats vinculades a la ceràmica, l'agricultura o el tèxtil.

4. Fer llànties amb argila (altres objectes, com olles o gerros, i pintura)




AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 43 de 567
SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55




5. Moldre llavors o fruits secs




6. Disfresses (caracterització per visitar el jaciment)




Per la realització d'aquestes activitats el projecte contempla dotar el museu amb les eines i *atretzzo* necessari per les tasques de recerca científica (cordills, material pels sorrals, garbilles, escombres i pales, pinzells i cola, material escolar pel dibuix d'objectes, cubells i regles de perfil).

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 44 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

TALLERS DEMOSTRATIUS

Totes les activitats participatives estaran guiades per experts, però algunes només seran representacions demostratives del funcionament d'algun element preexistent.

7. Fer foc i encendre el forn ibèric



Val a dir que totes les accions o recreacions que es desenvolupin al jaciment (virtuals) són objecte de replicar-se a l'espai del forn en tallers monogràfics sobre la vida quotidiana al poblat ceretà.

L'altra gran operació prevista entre el Museu i el jaciment és la **prolongació de la xarxa d'electricitat, telecomunicacions i aigua freda sanitària**. Les dues primeres línies alimentaran la caseta ceretana per tal de dotar-la de noves activitats al seu interior (fibra òptica, il·luminació, àudio, projector, wifi, etc.). La conducció de la instal·lació d'aigua arribarà fins a la zona del pont extramurs del jaciment. Aquest punt permetrà donar servei als visitants sense interferir amb la visita. Així mateix, es farà una conducció de sanejament de l'aigua de rebuig fins a un pou drenant. Totes les operacions vinculades a les rases i conduccions d'instal·lacions es farà amb seguiment arqueològic.

<u>Zona interior del jaciment</u>

A l'interior del jaciment el projecte contempla dues vessants d'actuació segons si són de caire constructiu (canvis materials) o virtual (tecnologia immersiva).

TECNOLOGIES AL SERVEI DEL PATRIMONI

La implementació de la tecnologia al jaciment permetrà posar en valor la vida quotidiana de les diferents civilitzacions a través de fer accessible aquest coneixement a través de diferents sistemes:

1. Video-mapping dins de la **casa ceretana (època ibera):**

Aprofitant la conducció de la xarxa d'electricitat i telecomunicacions dins de la casa ceretana es situaran endolls, punts de llum i interruptors. Un dels interruptors servirà per la instal·lació d'un projector que permeti reproduir tant reportatges com un vídeo-mapping exclusiu per la casa. La idea és projectar una escena familiar dels habitants

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 45 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

realitzant activitats quotidianes, acompanyats d'explicacions auditives mitjançant un sistema de so adequat.

2. Realitat augmentada (RA) al jaciment (**època republicana i medieval**):

Fruit dels estudis i projectes anteriors s'ha près la selecció dels punts o fites d'interès, ja museïtzats o adequats per la visita, per potenciar-los dotant-los de reconstruccions virtuals in situ i en moviment (animada). Per a que sigui una experiència immersiva es disposarà d'unes tauletes digitals que situant-les al lloc oferiran la visió d'aquell edifici o espai en un moment històric de màxima efervescència.

En definitiva, els visitants podran utilitzar tauletes disponibles al centre d'interpretació (7-10 unitats) per enfocar les ruïnes seleccionades. Això els permetrà visualitzar una recreació de com eren originalment els sis punts d'interès seleccionats del jaciment:
1-Orfebreria romana (taller de joieria)
2-Domus (pou de gel)
3-Baluard romà (cos de guàrdia)
4-Casa medieval (cuina)
5-Torre poterna medieval
6-Accés republicà

La informació de l'arquitectura de les sis fites seleccionades es buscarà en les infografies dels faristols del jaciment (Veure plànol P-02), ja que són fruit de l'estudi i deliberació dels arqueòlegs i historiadors més coneixedors de l'assentament.

L'aspecte d'aquestes reconstruccions virtuals serà el mateix que el seguit amb les ulleres VR que es van emprar amb motiu de la inauguració de l'adequació del jaciment el 2024 i que mostraven Aníbal i el poblat.

A continuació s'adjunten exemples cedits per Virtual Cat:



AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 46 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55



La realitat augmentada posarà en valor l'arquitectura romana i d'època medieval i el vídeo-mapping a l'interior de la rèplica de casa ceretana mostrarà aquell moment històric.

De cara als continguts del video-mapping i de les tasques que enregistraran les tauletes per la realitat augmentada al jaciment, es proposen les següents accions a distribuir als cinc punts de recreació virtual:

a. Feines de reparació o preparació d'eines, materials, etc



b. Fer foc



AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

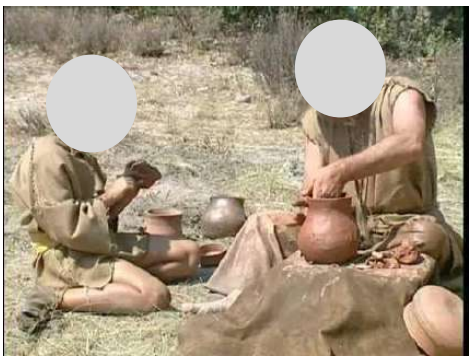
Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 47 de 567
SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

c. Costura (cuir i telers)





d. Ceràmica




e. Eines i armes (sílex)




RESTAURACIÓ

En relació amb la darrera intervenció, es proposa repassar alguns dels acabats per garantir la seva preservació i manteniment. D'igual forma es preveuen algunes partides destinades a consolidar i restaurar possibles restes que sorgeixen durant les excavacions dels fonaments dels pilars del trespol i les rases de les instal·lacions. Totes aquestes tasques estaran supervisades per l'arqueòleg i seguiran els criteris de restauració exposats abans, i que es resumeixen en mínima intervenció i compatibilitat de materials i tècniques tradicionals.

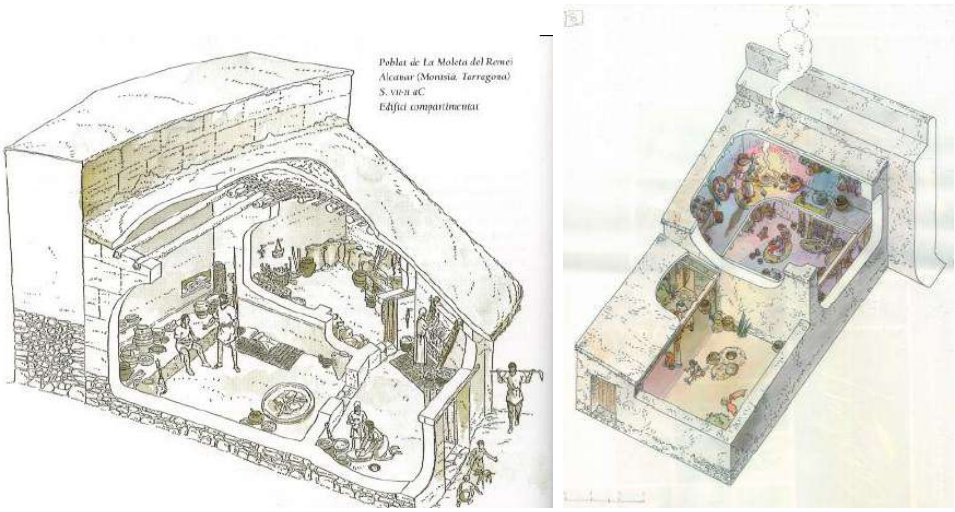
AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 48 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

CASA CERETANA: AMPLIACIÓ, ACABATS I DOTACIÓ DE SERVEIS

El projecte contempla l'ampliació de la **casa ceretana** per que pugui respondre al tipus majoritari en època ibèrica. Per tant, es busca completar el model exposat a Bolvir, que és en el que es fonamenta l'axonometria següent:



Aquesta ampliació consistirà en construir el trespol, fer la coberta adequada al clima i dotar l'interior de mobiliari, paviments (sauló i terra compactada sobre llit de graves per drenar el pati amb porxo), acabats (pintura) i les instal·lacions ja descrites i que inclouen un projector per poder reproduir reportatges.

La reconstrucció d'un habitatge històric dins d'un projecte d'arqueologia experimental, es va encetar amb el projecte de 2023. La voluntat de l'equip director del jaciment i del consistori municipal, per completar la valorització i potenciació de la època ibèrica, és la recreació d'una casa ceretana seguint les tècniques i materials tradicionals en un exercici d'arqueologia experimental i construcció històrica, també anomenada bioconstrucció. Aquest procediment comportarà com a resultat una reconstrucció fidel del que fou aquesta casa i, alhora, facilitarà un discurs pedagògic adient, de cares a la seva comprensió entre els visitants.

Durant el 2023-2024 es va construir la planta baixa i en el present projecte es recull les tasques necessàries per poder completar la seva unitat tipològica d'acord amb les interpretacions existents.

D'igual forma caldrà ambientar l'interior de la casa, amb la introducció de mobiliari i estris típics de l'època, per tal que ofereixi una imatge fidel de com podia haver estat, com són **àmfores, telers, cordes, pells, cadires, taules, eines, roba, estris per l'agricultura i la ramaderia, catifes d'espart, cistells, bales de palles, escala de mà, etc.**

A continuació es recull el procés constructiu que es va seguir el 2023-2024 per tal de reproduir materials i tècniques en aquesta nova fase:

Primer es va fer un petit fonament amb pedra de recuperació i morter de calç TIGRE.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 49 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Els murs de l'habitatge són d'entre 40 i 50 cm de gruix. El fonament es feu de paredat, de pedres mitjanes i grans, disposades sense formar filades clares i lligades amb una argamassa o material cohesiu el més similar a l'original (fang i calç). Per executar-lo es van emprar pedres procedents del mateix turó on s'assenta el poblat. S'emprà morter de calç.





Tot seguit es van pujar els murs de tovot en filades horitzontals a trencajunts.

Aquest petit element forma part dels sistemes constructius típics de l'època ibèrica i consisteix en peces d'argila/terra cuita al sol. La matèria prima es pren de l'entorn immediat, s'ha de barrejar amb aigua, i s'hi afegeix fibres vegetals per donar-li resistència (palla, fenal, branquetes) o animals (pèls). Un cop aconseguida la massa plàstica, es moldeja amb ajuda d'un motlle de fusta de dimensions fixades, on es col·loca la pasta encara molla, igualant la superfície superior, i es retira el motlle deixant assecar el maó al sol, en el mateix lloc.



AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 50 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55





Un cop construïts els murs es va aplicar un arrebossat de tot l'envolupant.

Finalment es van col·locar rolls (troncs) per formalitzar la coberta inclinada amb entrebigat de canya.




Els estudis de la casa ibèrica han continuat i s'han cercat nous paral·lels i informació que posen en crisi la solució de coberta adoptada. Per la nova ampliació es modificarà la coberta per impedir la fletxa i garantir la resistència a les sobrecàrregues degudes a l'aplec de neu.

L'actuació actual planteja desfer la coberta de canya i recréixer el trespol així com executar la part porxada del pati d'accés.

El trespol es farà situant els puntals-pilastres de fusta adossats a les parets interiors. Aquests s'encarregaran de suportar el bigam i per tant necessitaran de fonaments o sabates aïllades que sobresurtin de la cota de pas per garantir la seva durabilitat..

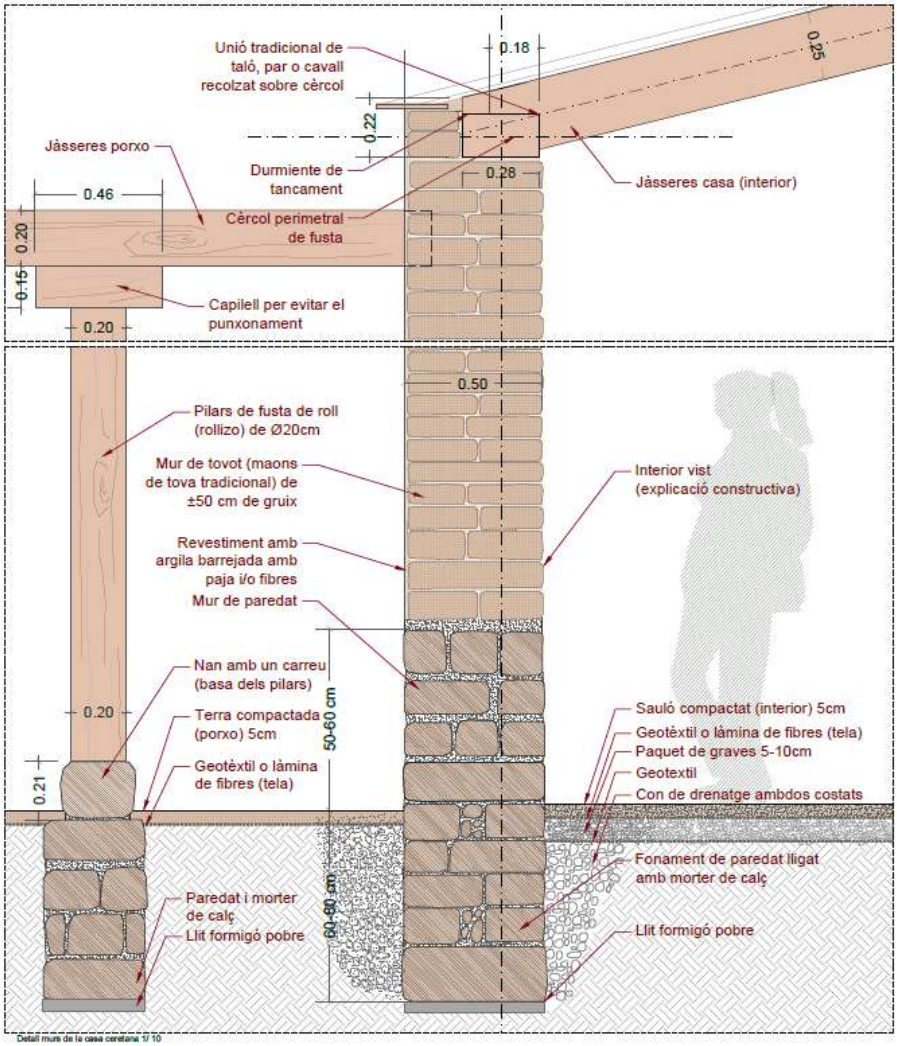
La coberta es farà amb unes bigues longitudinals de fusta, d'un diàmetre d'uns 20/25 cm, col·locades paral·lelament i sense pràcticament distància entre els rolls. Per sobre s'impermeabilitzarà, fet d'elements vegetals i fang com un llit espès de bruc (natural o artificial). A sobre, encara una segona capa més fina, amb més argila i menys palla, sobre la qual s'hi pendent per desaiguar sobre el porxo. Aquesta estructura es disposarà

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 51 de 567
SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

a un sol vessant, encarat a l'oest, amb un pendent aproximat d'un 10 %. A banda i banda de la casa, a les parets laterals, la coberta també sobresortirà, a mode de ràfec, per tal de protegir les parets de tova de l'aigua de la pluja.

Per dotar el sistema de més durabilitat es col·locarà una làmina impermeable.



Les parets seran enlluïdes per la part interior i exterior de la casa. L'arrebossat es farà amb una capa de fang amb palla i aigua d'un cm d'espessor imitant el documentat en l'excavació de diferents cases d'època ibèrica de El Castellot. A la part interior de la casa, a més a més, s'hi estendrà una capa de calç i el sòcol es pintarà de color vermell. El sòcol de la part exterior de la façana es deixarà vist.

El nivell de circulació serà pla. Es col·locarà a l'interior de la casa, un anivellament de terra piconada i premsada, el més neta possible d'inclusions, que cobreixi totes les

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
SECRETARIA GENERAL I INTERVENCIÓ
EXPEDIENT
X2025000604
Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 52 de 567
SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

irregularitats de la roca mare (terra compactada o sauló d'un to groc). El paviment del porxo tindrà una base de graves i a sobre un geotèxtil per separar-lo de la capa de terra compactada. Les graves són per poder drenar i evitar que es puguin formar basalts.

L'interior disposarà de mobiliari i contingut didàctic similar al seguent:



Ciutadella de Les Toixoneres, Calafell, Baix Penedès (S. VI - II aC.)



Poblado Ibero del Cerro de la Cruz, Almedinilla, Córdoba.

A continuació es recullen un seguit de cases que poden servir d'exemple en quant a l'aspecte final que busca el projecte=

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 53 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

ILERGETS









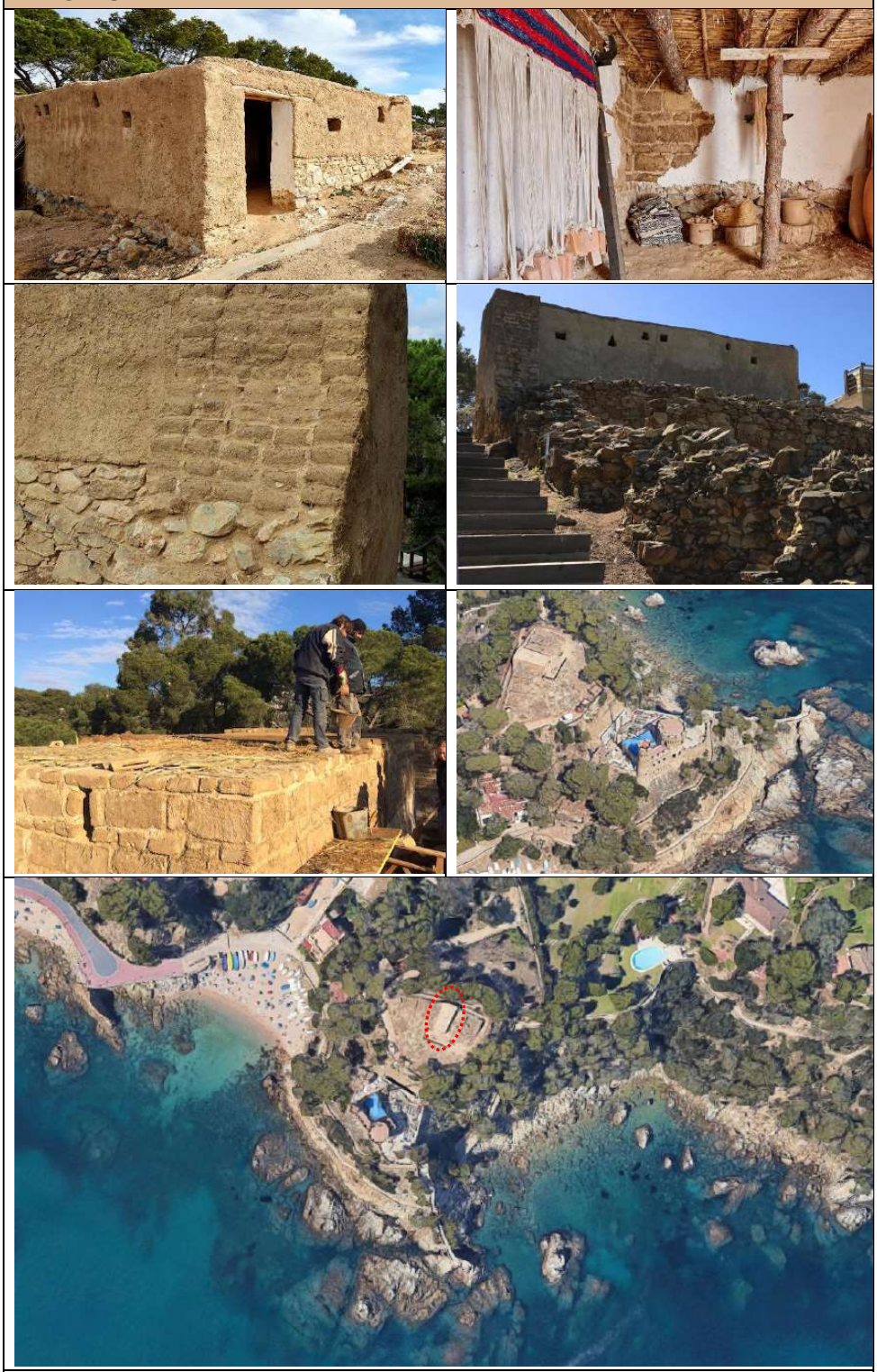
Poblat dels Estinclells de Verdú. Grup d'Investigació Prehistòrica (GIP) de la Universitat de Lleida (UdL).

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 54 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

INDIGETS



El poblat ibèric de Turó Rodó a Lloret de Mar.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

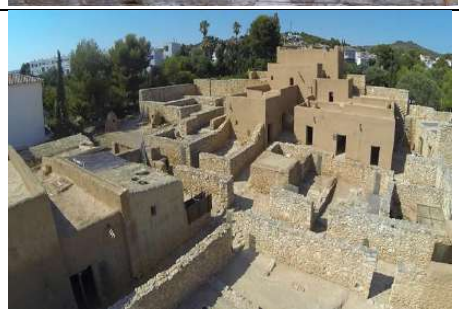
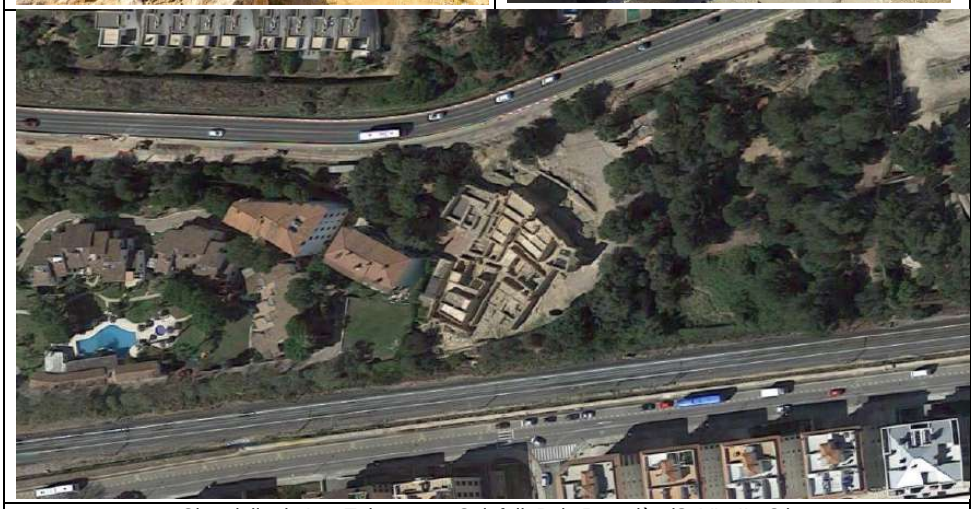
Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 55 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

COSSETANS O ESSETANS





Ciutadella de Les Toixoneres, Calafell, Baix Penedès (S. VI - II aC.)

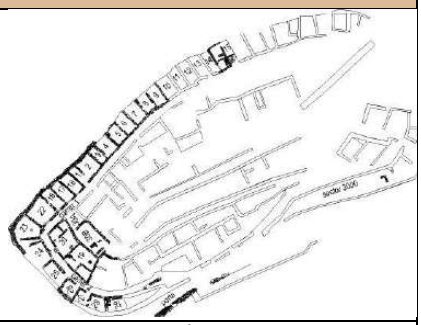
AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 56 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

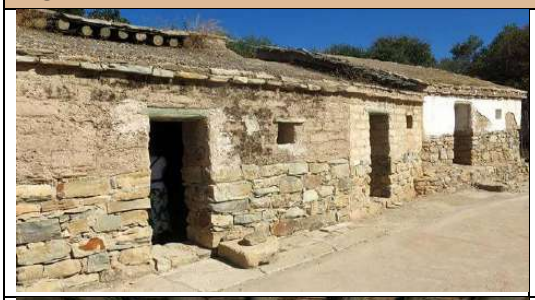
LAIETANS

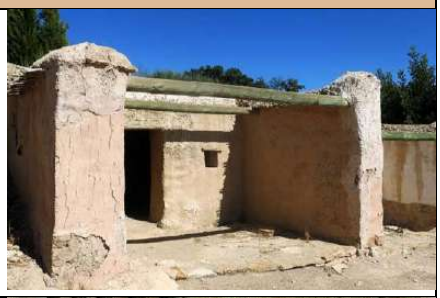




Poblat fortificat de Puig Castellar, Santa Coloma de Gramenet, Barcelonès (S. VI - II aC.)

HISPANIA











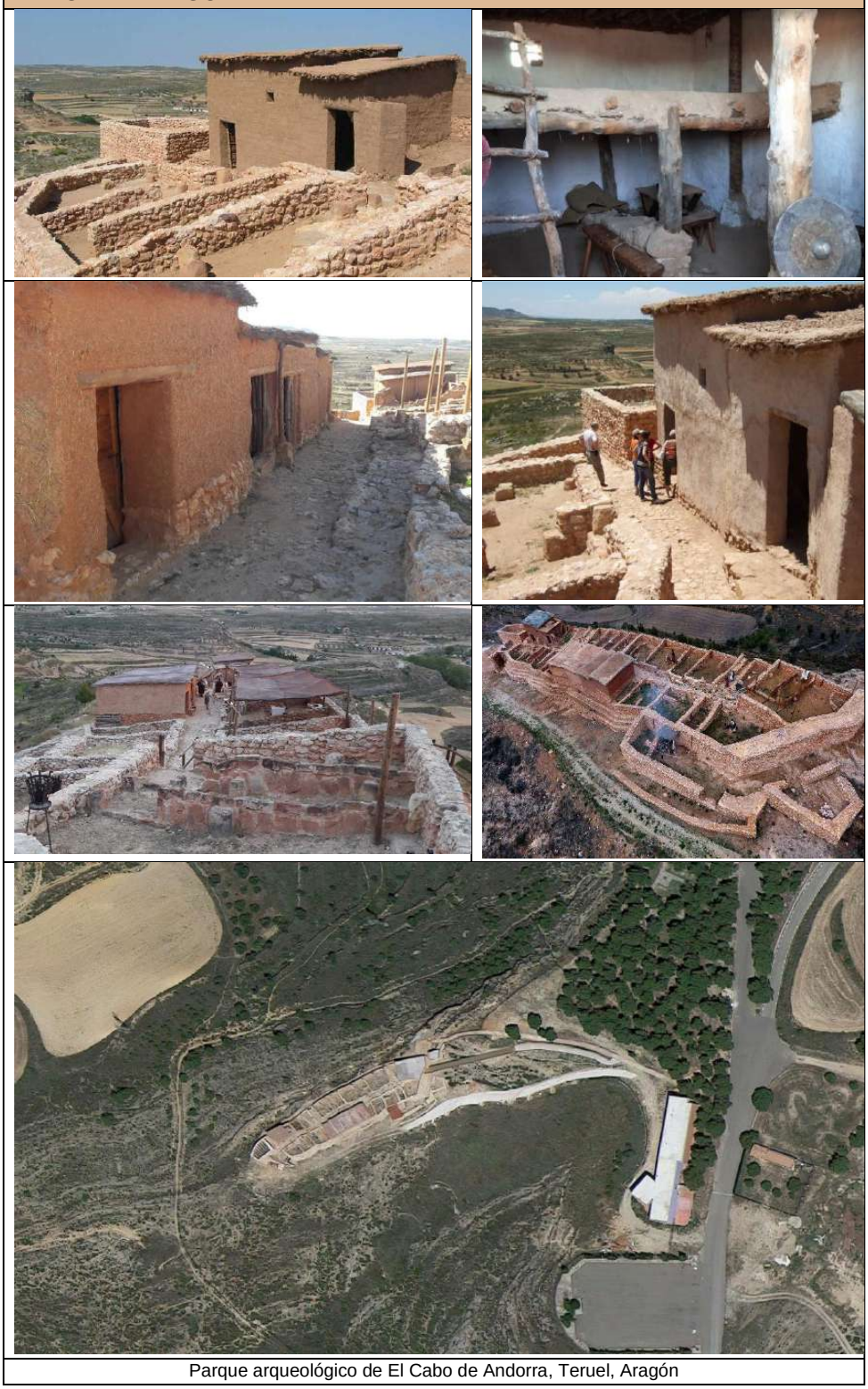
Poblado Ibero del Cerro de la Cruz, Almedinilla, Córdoba. Font:
https://www.elturistatranquil.com/poblado-ibero-de-el-cerro-de-la-cruz/

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 57 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

ANDORRA-ARAGÓN



Parque arqueológico de El Cabo de Andorra, Teruel, Aragón

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 58 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

CARTAGO NOVA











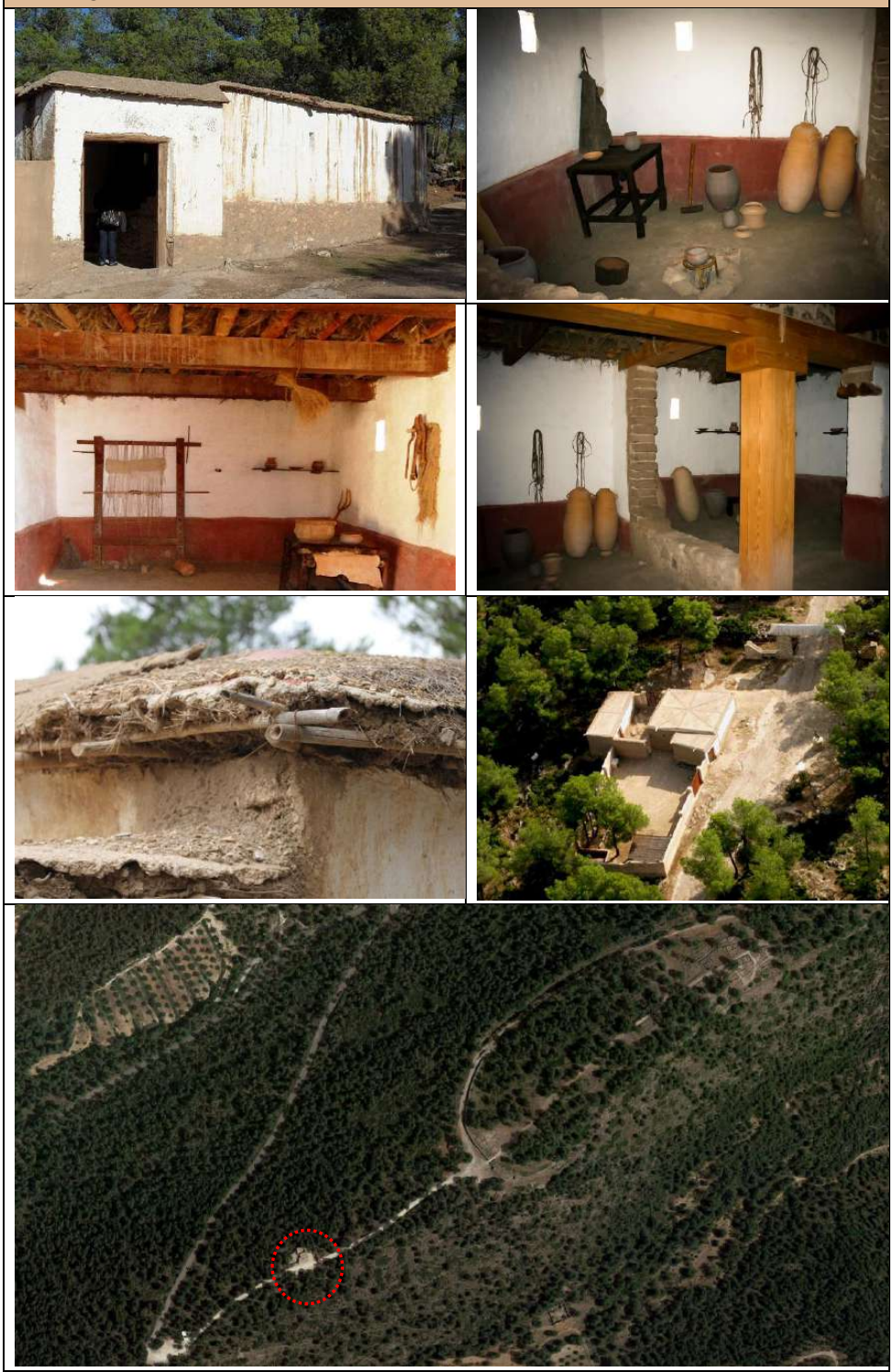
poblado íbero de Coimbra del Barranco, Jumilla, Murcia

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 59 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

VALENCIA



Poblado íbero de La Bastida de les Alcusses de Moixent, València

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 60 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

2.MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

2.1. DESCRIPCIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

Les actuacions previstes per la realització del projecte executiu s'han definit seguin l'ordre de desenvolupament de les taques en obra, així mateix, els capítols i partides del pressupost mantenen el mateix esquema. Val a dir que existeixen processos que es poden executar de forma simultània.

Els treballs previstos agrupats per capítols, i en ordre del procés d'execució, són els indicats a continuació (es seleccionen partides del pressupost per tal d'esclarir la definició exacta del procediment):

TECNOLOGIES APLICADES AL PATRIMONI

Des de l'inici de les obres s'encarregarà la creació del món virtual que suportarà les projeccions i recreacions que seran visibles a través de les tauletes o el viodemapping.

IMPLANTACIÓ I TREBALLS PREVIS

Es prepararà tota la infraestructura d'obra necessària per l'execució del treballs, així com la implementació de tots els elements de seguretat, convenients i necessaris, contemplats en l'Estudi de Seguretat i Salut com la col·locació de rètols informatius, així com la senyalització que indiqui la prohibició d'accés a qualsevol persona aliena a l'obra. Caldrà acotar una zona per càrrega i descàrrega de material i una zona per arreplegar i emmagatzemar material divers a peu d'obra.

També implica la preparació pels desmuntatges i excavacions previstes.

Tots els treballs exposats es realitzaran amb seguiment arqueològic.

ADEQUACIÓ DEL FORN

Aquest capítol reuneix totes les actuacions programades entorn la reconstrucció del forn ibèric. Es tracta de la construcció dels sorrals i la dotació de taules, bancs i material per poder reproduir l'activitat científica i de recerca arqueològica al jaciment. Activitats d'arqueologia experimental.

AJUDES DE RESTAURACIÓ I RAM DE PALETA

En les excavacions de rases i fonaments previstes poden aparèixer restes a conservar. Per la consolidació i protecció de les restes, s'analitzarà i determinarà en cada cas la solució més adequada, a criteri de la Direcció Facultativa. En tot cas s'utilitzaran materials similars i compatibles amb les fàbriques originals i es cobrirà amb geotèxtil abans d'abocar les graves. La làmina geotèxtil estarà formada per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir. Les tasques es realitzaran amb mitjans manuals i control arqueològic. Inclou la neteja, classificació i aplec del material per a la seva possible reutilització. Càrrega i trasllat de runa sobre contenidor o zona d'aplec.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 61 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

CASA CERETANA

Els estudis elaborats en la memòria del projecte de 2021 permeten caracteritzar i descriure el procés constructiu en detall:
Els murs de l'habitatge estaven fetes d'un sòcol de pedra, d'una alçada molt variable, entre 40 i 50 cm. Sobre aquest sòcol s'acabava d'alçar el mur amb una paret de toves, tal com evidencia les toves documentades en diferents nivells d'enderroc d'època ibèrica. També s'evidencia que estarien recobertes amb una capa d'arrebossat de fang i tal vegada revocat amb calç a la part interior.
De tota manera proposem les cobertes gairebé planes documentades en altres assentaments ibèrics fetes a base de bigues. Finalment pel que fa al sòl de la casa era fet de terra piconada i premsada.
La part superior dels murs que conformen la casa, s'acabarà d'alçar amb el sistema de la tècnica de la tova. Aquesta tècnica consisteix en l'elaboració de maons de terra crua sense compactar, amb l'ajuda d'un motlle, deixant-los assecar abans d'emprar-los en la construcció. La matèria prima es pren de l'entorn immediat, s'ha de barrejar amb aigua, i s'hi afegeix fibres vegetals (palla, fenal, branquetes...) o animals (pèls). Un cop aconseguida la massa plàstica, es moldeja amb ajuda d'un motlle de fusta, on es col·loca la pasta encara bastant molla, igualant la superfície superior i es retira el motlle deixant assecar el maó en el mateix lloc.
La coberta es farà amb unes bigues longitudinals de fusta, d'un diàmetre d'uns 20/25 cm, col·locades paral·lelament. Aquesta estructura es disposarà a un sol vessant, encarat a l'oest, amb un pendent aproximat d'un 10 %.
El nivell de circulació de la casa ha de ser planer. Es col·locarà, per sobre del farcit existent actualment a l'interior de la casa, un anivellament de terra piconada i premsada, el més neta possible d'inclusions, que cobreixi totes les irregularitats de la roca mare.

L'interior: mobiliari i contingut. A l'interior de la casa es proposa, entre altres, col·locar diversos elements, que il·lustraran les activitats que hi podien fer els seus estadants:
- Una llar de foc en forma de pell de brau amb una superfície d'argila compacta i rubefactada.
- Una reproducció d'un teler ibèric.
- Una reproducció d'un molí rotatori ibèric.
- Prestatges de fusta clavat en una paret, amb alguns atuells de ceràmica ibèrics (reproduccions).
- Una petita taula de fusta.
- Cinc àmfores i grans contenidors recolzats en un racó (reproduccions).

Les etapes del procés de construcció més adequat per a la reconstrucció de la casa ibèrica és el següent:
a. Fabricació dels tovots necessaris per a la reconstrucció de la casa. A tal efecte el cronograma d'obres s'ha perllongat per poder elaborar la matèria prima.
b. Rases, fonaments i construcció dels sòcols petris.
c. Aixecament dels murs de tovot i disposició dels puntals de fusta.
d. Construcció de les estructures horitzontals de fusta (atuell i cobertes).
e. Arrebossats externs i interns dels murs.
f. Estesa de terra compactada.
g. Col·locació de fusteries, reproduccions i mobiliari i domèstic.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 62 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Donada la situació d'una construcció tan exposada a la intempèrie i en un clima extrem, s'empraran malles de fibra de vidre i làmines impermeables de ser necessàries.

INSTAL·LACIONS

Partida en concepte de replanteig, ubicació i senyalització del traçat exacte de les instal·lacions.

Partida en concepte de connexionat a les instal·lacions existents al museu.

Excavació de rases i pous per la disposició de les conduccions i pericons de les instal·lacions. Reompliment posterior amb les mateixes terres.

SEGURETAT I SALUT, CONTROL DE QUALITAT I GESTIÓ DE RESIDUS

20-SEGURETAT I SALUT. A LA MEMÒRIA DE SEGURETAT I SALUT ES TROBEN DETALLATS ELS ASPECTES GENERALS, PARTICULARS I EL PRESSUPOST DESGLOSSAT

> Els treballs prescrits es duran a terme d'acord amb el RD 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.

21-CONTROL DE QUALITAT A LA MEMÒRIA DEL CONTROL DE QUALITAT ES TROBEN DETALLATS ELS ASPECTES GENERALS, PARTICULARS I EL PRESSUPOT DESGLOSSAT

22-GESTIÓ DE RESIDUS A LA MEMÒRIA DE GESTIÓ DE RESIDUS ES TROBEN DETALLATS ELS ASPECTES GENERALS, PARTICULARS I L'INFORMACIÓ RELATIVA A LA GESTIÓ, PRESENT AL PRESSUPOST GENERAL DEL PROJECTE.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 63 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

2.2. PLA D'OBRA I TERMINI D'EXECUCIÓ

Per a la realització d'aquests treballs, es preveu un termini de **cinc mesos**, d'acord amb el següent pla d'obra:

CAPÍTOLS	DESENVOLUPAMENT D'INTERVENCIONS	PERÍODES D'EXECUCIÓ																			
		MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
CAPÍTOL I	TECNOLOGIES APLICADES AL PATRIMONI																				
CAPÍTOL II	IMPLANTACIÓ I TREBALLS PREVIS																				
CAPÍTOL III	ADEQUACIÓ ÀMBIT FORN																				
CAPÍTOL IV	AJUDES DE RESTAURACIÓ I RAM DE PALETA																				
CAPÍTOL V	CASA CERETANA																				
CAPÍTOL VI	INSTAL·LACIONS																				
CAPÍTOL VII	CONTROL DE QUALITAT																				
CAPÍTOL VIII	GESTIÓ DE RESIDUS																				
CAPÍTOL IX	SEGURETAT I SALUT																				

El termini d'execució de les obres s'establirà de forma definitiva amb l'adjudicació del projecte d'execució i prèviament a la contractació per part de l'Ajuntament. Tot i així, al diagrama es fixa un termini màxim de **5 mesos** per la totalitat de les obres.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

CAPÍTOLS	DESENVOLUPAMENT D'INTERVENCIONS	IMPORT	PERÍODES D'EXECUCIÓ																			
			MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5			
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
CAPÍTOL I	TECNOLOGIES APLICADES AL PATRIMONI	20.500,00 €	1.281,25 €	1.281,25 €	1.281,25 €	1.281,25 €	1.281,25 €	1.281,25 €	1.281,25 €	1.281,25 €	1.281,25 €	1.281,25 €	1.281,25 €	1.281,25 €	1.281,25 €	1.281,25 €	1.281,25 €	1.281,25 €				
CAPÍTOL II	IMPLANTACIÓ I TREBALLS PREVIS	3.813,70 €		762,74 €	762,74 €	762,74 €	762,74 €															762,74 €
CAPÍTOL III	ADEQUACIÓ ÀMBIT FORN	1.102,39 €																275,60 €	275,60 €	275,60 €	275,60 €	
CAPÍTOL IV	AJUDES DE RESTAURACIÓ I RAM DE PALETA	300,29 €									75,07 €	75,07 €	75,07 €	75,07 €								
CAPÍTOL V	CASA CERETANA	19.140,60 €							1.472,35 €	1.472,35 €	1.472,35 €	1.472,35 €	1.472,35 €	1.472,35 €	1.472,35 €	1.472,35 €	1.472,35 €	1.472,35 €	1.472,35 €	1.472,35 €	1.472,35 €	
CAPÍTOL VI	INSTAL·LACIONS	22.387,14 €				1.865,60 €	1.865,60 €	1.865,60 €	1.865,60 €	1.865,60 €	1.865,60 €	1.865,60 €	1.865,60 €	1.865,60 €					1.865,60 €	1.865,60 €	1.865,60 €	
CAPÍTOL VII	CONTROL DE QUALITAT	300,00 €	15,00 €	15,00 €	15,00 €	15,00 €	15,00 €	15,00 €	15,00 €	15,00 €	15,00 €	15,00 €	15,00 €	15,00 €	15,00 €	15,00 €	15,00 €	15,00 €	15,00 €	15,00 €	15,00 €	15,00 €
CAPÍTOL VIII	GESTIÓ DE RESIDUS	1.895,88 €	94,79 €	94,79 €	94,79 €	94,79 €	94,79 €	94,79 €	94,79 €	94,79 €	94,79 €	94,79 €	94,79 €	94,79 €	94,79 €	94,79 €	94,79 €	94,79 €	94,79 €	94,79 €	94,79 €	94,79 €
CAPÍTOL IX	SEGURETAT I SALUT	700,00 €	35,00 €	35,00 €	35,00 €	35,00 €	35,00 €	35,00 €	35,00 €	35,00 €	35,00 €	35,00 €	35,00 €	35,00 €	35,00 €	35,00 €	35,00 €	35,00 €	35,00 €	35,00 €	35,00 €	35,00 €
TOTALS MENSUALS (PEM)		70.140,00 €	9.857,99 €				16.874,00 €				19.356,26 €				11.869,19 €				12.182,56 €			

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SECRETARIA GENERAL I INTERVENCIÓ

EXPEDIENT
X2025000604

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 64 de 567

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 65 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

2.3. PROPOSTA DE CLASSIFICACIÓ DE CONTRACTISTA

La classificació d'empreses contractistes està regulada en el Llibre I, Títol II, Capítol II del Decret 1098/2001, del 12 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament general de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques. La secció 1a (article 25 en endavant) regula la classificació de les empreses contractistes d'obres i la 2a (article 37 en endavant), la de les empreses contractistes de serveis.

Per a la realització d'aquesta obra, d'acord amb el termini establert, el contractista haurà de disposar de la següent classificació:

AM (Anualitat Mitjana)= (PECx12)/ Termini d'execució en mesos

Per tant, al projecte que ens ocupa:

AM (Anualitat Mitjana)= (**100.994,59 €** x12)/ **5** mesos= **242.387,016 €**

Per tant, és recomanable que el contractista disposi de la classificació:

GRUP K: Obres especials

SUBGRUP 7: Restauració de béns immobles historicoartístics

CATEGORIA 2: quan la quantia del contracte és igual o superior a 150.000 euros i inferior a 300.000 euros

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 66 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

2.4. PRESSUPOST DEL PROJECTE

L'últim full del pressupost per contracte Del **PROJECTE EXECUTIU DE RESTAURACIÓ, MUSEÏTZACIÓ I ADEQUACIÓ DEL JACIMENT DEL CASTELLOT DE BOLVIR, ANY 2024** és el següent:

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	**70.140,00€**
13 % Despeses generals SOBRE 70.140,00€	4.208,40€
6 % Benefici industrial SOBRE 70.140,00€	9.118,20€
Subtotal PEM	**83.466,60€**
21 % IVA SOBRE 83.466,60€	17.527,99€
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	**100.994,59€**

El pressupost per contracte (PEC) previst per a l'execució de l'obra ascendeix a la quantitat de **CENT MIL NOU-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS**, IVA inclòs.

Monistrol de Montserrat, a març de 2025,
L'autora del projecte,

Estefanía Martín García, Arquitecta
c)Sant Ramon 4, Monistrol de Montserrat 08691
estefania.martin.garcia@gmail.com
Telf.: 622 79 52 40
COL·LEGIADA COAC Nº65966-5

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 67 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

3.ANNEXOS A LA MEMÒRIA

ÍNDEX D'ANNEXOS A LA MEMÒRIA

3.1. COMPLIMENT DEL CTE

3.1.1. MEMÒRIA D'HABITABILITAT, ACCESSIBILITAT, SALUBRITAT I PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS (OME, CODI ACCESSIBILITAT, CTE-DB-SUA, CTE-DB-HS I CTE-DB-SI)

3.1.2. MEMÒRIA D'INSTAL·LACIONS

3.2. MEMÒRIA ESTRUCTURAL (CTE-DB-SE i SI)

3.3. FITXES DE COMPLIMENT DEL CTE

3.4. PLA DE CONTROL DE QUALITAT I PRESSUPOST COMPLET DEL CONTROL DE QUALITAT

3.5. RELACIÓ DE LA NORMATIVA D'APLICACIÓ

3.6. COMPLIMENT DE LA NORMATIVA SOBRE GESTIÓ DE RESIDUS

3.6.1. PLEC DE CONDICIONS DE LA GESTIÓ DE RESIDUS

3.7. FITXA DEL CATÀLEG

3.8. ANNEX DE MARQUES COMERCIALS

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 68 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

3.1. COMPLIMENT DEL CTE

Les solucions adoptades pel present projecte d'adequació garanteixen que les prestacions de la intervenció compleixen, globalment, els requisits bàsics fixats per la normativa d'aplicació estatal i autonòmica obligatòria del **Codi Tècnic de l'Edificació (CTE).**

De manera específica s'ha ates als requeriments establerts per pública concurrència, tant pel càlcul de l'estructura com pel desenvolupament dels espais:

-Seguretat estructural (CTE-DB-SE) i normatives anteriors (EHE)

-Seguretat en cas d'incendi (CTE-DB-SI)

-Seguretat d'utilització i accessibilitat (CTE-DB-SUA)

-Salubritat (CTE-DB-HS)

-RITE (instal·lacions)

No són d'aplicació els requisits de protecció contra el soroll (CTE-DB-HR), ni els relatius al confort tèrmic i estalvi d'energia (CTE-DB-HE) ja que es tracta d'espais considerats exteriors.

Així mateix, també s'han seguit les indicacions del **Codi d'accessibilitat de Catalunya (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).**

Per damunt de totes les normatives relatives a obra nova prevaldran els criteris de restauració del patrimoni arquitectònic catalogat

A continuació s'adjunten les memòries justificatives corresponents al projecte, els paràmetres de les quals s'observen en els corresponents apartats desenvolupats al projecte executiu:

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 69 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

3.1.1. MEMÒRIA D'HABITABILITAT, ACCESSIBILITAT, SALUBRITAT, I PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Per tal de garantir les prestacions en quant a accessibilitat i habitabilitat s'han consultat les normatives disponibles a tal efecte.

Tot i que aquestes normatives fan referència a obra nova, i en especial per habitatge unifamiliar funcional, s'han consultat i aplicat al projecte que ens ocupa els articles o apartats que es poden extrapolar.

1.JUSTIFICACIÓ DE L'HABITABILITAT I ACCESSIBILITAT

COMPLIMENT DE DRCRETS, INSTRUCCIONS I NORMATIVES PER A LA SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

-DECRET 141/2012, DE 30 D'OCTUBRE, PEL QUAL ES REGULEN LES CONDICIONS MÍNIMES D'HABITABILITAT DELS HABITATGES PREEXISTENTS, CONSTRUÏTS AMB ANTERIORITAT A L'11 D'AGOST DE 1984.

-LLEI 13/82 D'INTEGRACIÓ SOCIAL DELS MINUSVÀLIDS, TÍTOL IX, SEC. 1A SOBRE MOBILITAT I BARRERES ARQUITECTÒNIQUES (ARREU DE L'ESTAT).

-LLEI 20/91 DE PROMOCIÓ DE L'ACCESSIBILITAT I DE SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES. DOGC 04.12.91.

-DECRET 135/95 DE DESPLEGAMENT DE LA LLEI 20/1991 DE PROMOCIÓ DE L'ACCESSIBILITAT I DE SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES I D'APROVACIÓ DEL CODI D'ACCESSIBILITAT. DOGC 28.04.95.

Accessibilitat, portes, graons i rampes.

-L'habitatge ibèric es desenvolupa en un sol nivell accessible, sense desnivells ni canvis de cota. El trespol no serà accessible.

- La porta d'accés de totes les estances tenen una amplada mínima de pas de 0,80 i una alçada lliure mínima de 2,10m.

- Amplada porta accés de 90cm.

- Es pot inscriure un cercle de 1,20 en els espais practicables (alguns 1,50m).

- El paviment és no lliscant.

- Accés a l'edifici: S'admet un desnivell no superior a 2 cm que s'arrodonirà o s'aixamfranarà el cantell a un màxim de 45º.

- No hi ha d'haver cap escala ni graó aïllat.

- Respecte les rampes, les pendents longitudinal: ≤ 12% en trams de longitud menor de 3m.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 70 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

- Trams: La llargada de cada tram sense replans és ≤ 10 m.

COMPLIMENT DE LA "LLEI 18/2007 DEL DRET DE L'HABITATGE, EL CODI D'ACCESSIBILITAT DE CATALUNYA (D. 135/1995)" I DEL "CTE DB SUA SEGURETAT D'UTILITZACIÓ I ACCESSIBILITAT", DE MANERA QUE ES SATISFÀ EL REQUISIT BÀSIC D'ACCESSIBILITAT FIXAT A LA LOE.

La proposta procura complir amb els requeriments d'accessibilitat del Codi i el CTE. **En tractar-se d'una intervenció en patrimoni preexistent, i en un entorn exeterior, s'entenen com úniques exigències aplicables:**

SUA 1 Seguretat enfront el risc de caigudes

S'ha contemplat l'eliminació de les possibles discontinuïtats dels paviments i els desnivells.

DISCONTINUITAT DE PAVIMENTS

a) No tindrà juntes que presentin un ressalt de més de 4mm. Els elements sortints del paviment, com el fre de les portes, no ha de sobresortir més de 12mm, i aquells que sobresurtin més de 6mm en alguna de les seves cares enfrontades al sentit de circulació no han de formar un angle amb el paviment que excedeixi de 45º.

b) Els desnivells que no excedeixin els 50mm es resoldran amb un pendent no superior al 25%.

c) En les zones interior per circulació de persones, el terra no presentarà perforacions o forats on s'hi pugui introduir una esfera de 15mm de diàmetre.

Quan hi hagi barreres (baranes) per delimitar zones de circulació tindran una alçada mínima de 900mm com a mínim.

En les zones de circulació no es disposarà de cap graó aïllat, ni dos consecutius, excepte en el accés a un entarimat o escenari. En els itineraris accessibles no es podran disposar graons.

El projecte contempla catifes de fusta de 1'5m d'ample, elevades del terreny 15cm (equival a un petit graó) per tal de guiar la circulació, dialogar amb la preexistència, i oferir una zona on seure en cas de ser necessari per la visita.

DESNIVELLS

-PROTECCIÓ DE DESNIVELLS I ESCALES

Presentaran indicació (barana).

-CARACTERÍSTIQUES DE LES BARRERES

Les barreres de protecció tindran una alçada mínima de 90mm quan la diferencia de cota que protegeixin no sigui sobrepassi 6m i de 1100mm en la resta de casos.

Les barreres de protecció hauran de complir:

a) No seran fàcilment escalable per els nens, per tant no disposarà de punts de recolzament en l'alçada compresa entre 300mm i 500mm sobre el nivell del terra o sobre

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 71 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

la línia d'inclinació de l'escala o rampa, inclosos els sortints sensiblement horitzontals amb més de 5cm de sortint. En una alçada compresa entre 500mm i 800mm sobre el nivell del terra no existiran sortints que tinguin una superfície sensiblement horitzontal amb més de 15cm de fons.

b) No disposaran de obertures que puguin ser travessades per una esfera de 100mm de diàmetre excepte les obertures triangulars del límit inferior de les escales formades pels graons sempre que la distància entre aquests dos límits no sigui superior a 50mm.

Donat de que es tracta d'un jaciment i els desnivells no superen el metre, les baranes es col·loquen més per avisar i orientar que per blindar el pas. En aquest sentit seran elements permeables.

SUA 2 Seguretat enfront el risc d'impacte o quedar enganxat.

Aquells elements fràgils susceptibles de rebre'ls els quals garantiran el nivell de risc d'impacte que els hi és d'aplicació:

IMPACTE

-IMPACTE AMB ELEMENTS FIXES

a) l'alçada lliure en les zones de circulació serà com a mínim de 2,10m en les zones d'ús restringit i de 2,20m en la resta de zones. En el llindar de les portes l'alçada lliure serà de 2m com a mínim.

b) Els elements sortints de la façana i que estiguin en una zona de circulació estaran a una alçada mínima de 2200mm.

c) En zones de circulació, les parets no tindran elements sortints que no arrenquin del terra, que volin més de 15cm en la zona d'altura compresa entre 15cm i 2,20m, mesurada a partir del sòl i que representi risc d'impacte.

d) Es limitarà el risc d'impacte amb elements volats l'altura dels quals sigui menor de 2m, tals com replans o trams d'escales, de rampes, etc, disposant elements fixos que restringeixin l'accés fins a ells i permetran la seva detecció pels bastons de les persones amb discapacitat visual.

L'habitatge ibèric compleix els requisits exposats.

SUA 3 Seguretat enfront de quedar tancat.

No aplica donat que la casa no tindrà pany a l'estar en un recinte tancat i vigilat pel museu.

SUA 8 Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp.

No aplica a la casa i les estructures metàl·liques tindran una pressa de terra.

SUA 9 Accessibilitat

Les condicions que donen resposta al requisit bàsic d'accessibilitat es justifiquen als apartats anteriors, als articles d'accessibilitat:

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 72 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

ACCESIBILITAT EN L'EXTERIOR DE L'EDIFICI

La parcel·la disposa d'un itinerari accessible que comuniqui una entrada principal amb les zones comunes exteriors.

-ITINERARI ACCESSIBLE

Itinerari que, considerant la seva utilització en ambdós sentits, compleix les condicions que s'estableixen a continuació:

- Desniveles	- Los desniveles se salvan mediante rampa accesible conforme al apartado 4 del SUA 1, o *ascensor accesible*. No se admiten escalones
- Espacio para giro	- Diámetro Ø 1,50 m libre de obstáculos en el vestíbulo de entrada, o portal, al fondo de pasillos de más de 10 m y frente a *ascensores accesibles* o al espacio dejado en previsión para ellos
- Pasillos y pasos	- Anchura libre de paso ≥ 1,20 m. En zonas comunes de edificios de *uso Residencial Vivienda* se admite 1,10 m - Estrechamientos puntuales de anchura ≥ 1,00 m, de longitud ≤ 0,50 m, y con separación ≥ 0,65 m a huecos de paso o a cambios de dirección
- Puertas	- Anchura libre de paso ≥ 0,80 m medida en el marco y aportada por no más de una hoja. En el ángulo de máxima apertura de la puerta, la anchura libre de paso reducida por el grosor de la hoja de la puerta debe ser ≥ 0,78 m - Mecanismos de apertura y cierre situados a una altura entre 0,80 - 1,20 m, de funcionamiento a presión o palanca y maniobrables con una sola mano, o son automáticos - En ambas caras de las puertas existe un espacio horizontal libre del barrido de las hojas de diámetro Ø 1,20 m - Distancia desde el mecanismo de apertura hasta el encuentro en rincón ≥ 0,30 m - Fuerza de apertura de las puertas de salida ≤ 25 N (≤ 65 N cuando sean resistentes al fuego)
- Pavimento	- No contiene piezas ni elementos sueltos, tales como gravas o arenas. Los felpudos y moquetas están encastrados o fijados al suelo - Para permitir la circulación y arrastre de elementos pesados, sillas de ruedas, etc., los suelos son resistentes a la deformación
- Pendiente	- La pendiente en sentido de la marcha es ≤ 4%, o cumple las condiciones de rampa accesible, y la pendiente trasversal al sentido de la marcha es ≤ 2%

2.JUSTIFICACIÓ DE LA SALUBRITAT

COMPLIMENT DEL DOCUMENT BÀSIC DEL CTE RESPECTE A LA SALUBRITAT (HS): HIGIENE, SALUT I MEDI AMBIENT

Protecció contra la humitat (que afecta bàsicament al disseny de l'envolupant), disposant d'espais per a la recollida adequada dels residus, garantint la qualitat de l'aire interior i de l'entorn exterior, i disposant de xarxes de subministrament d'aigua i d'evacuació d'aigües residuals i pluvials.

A continuació es desenvolupen les exigències que afecten al projecte:

HS1 Protecció de la humitat.

S'ha limitat el risc previsible de presencia inadequada d'aigua o humitat a l'interior.

COBERTES

-GRAU D'IMPERMEABILITAT

Per a les cobertes el grau d'impermeabilitat exigit és únic i independent de factors climàtics. Qualsevol solució constructiva assoleix aquest grau d' impermeabilitat sempre que es compleixin les condicions indicades a continuació.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 73 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

1. Les cobertes han de disposat dels elements següents:

a) Un sistema de formació de pendents quan la coberta sigui plana i el seu suport resistent no tingui el pendent adequa tal tipus de protecció i d'impermeabilització que s'hagi d'emprar

b) Una barrera contra el vapor immediatament per sota de l'aïllament tèrmic quan, segons el càlcul descrit a la secció HE1 del DB "Estalvi d'energia", es prevegi que es puguin produir condensacions a l'element;

c) Una capa separadora sota l'aïllament tèrmic, quan calgui evitar el contacte entre materials químicament incompatibles;

d) Un aïllament tèrmic, segons se determini en la secció HE1 del DB "Estalvi d'energia";

e) Una capa separadora sota l'aïllament tèrmic, quan calgui evitar el contacte entre materials químicament incompatibles o l'adherència entre la impermeabilització i l'element que serveix de suport en sistemes no adherits;

f) Una capa de impermeabilització quan la coberta sigui plana;

g Una capa separadora entre la capa de protecció i la capa d'impermeabilització, quan

i) quan calgui evitar el contacte entre materials químicament incompatibles;

ii) La impermeabilització tingui una resistència petita al punxonament estàtic

h) Una capa separadora entre la capa de protecció i l'aïllament tèrmic, quan la coberta sigui transitable per a vianants; en aquest cas la capa separadora ha de ser antipunxonament;

i) Una capa de protecció, quan la coberta sigui plana, tret que la capa de impermeabilització sigui autoprotegida;

k) Un sistema de evacuació d'aigües, que pot constar de canalons, boneres i sobreeixidors, dimensionat segons el càlcul descrit a la secció HS 5 del DB-HS.

-CONDICIONS DELS COMPONENTS

Sistema de formació de pendents no aplica ja que **s'empra el pendent mínim per una inclinada no transitable.**

1. El sistema de formació de pendents ha de tenir una cohesió i estabilitat suficients en front a les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques, i la seva constitució ha de ser adequada par a la rebuda o fixació de la resta de components.

2. Quan el sistema de formació de pendents sigui l'element que serveix de suport a la capa d'impermeabilització, el material que el constitueix ha de ser compatible amb el material impermeabilitzant i amb la forma d' unió de dit impermeabilitzant a ell.

3. El sistema de formació de pendents en cobertes planes ha de tenir un pendent cap als elements de evacuació d'aigua inclosa dintre dels intervals que figuren a la taula 2.9 en funció de l'ús de la coberta i del tipus de protecció.

-AÏLLAMENT TÈRMIC

1. El material de l' aïllament tèrmic ha de tenir una cohesió i una estabilitat suficient per a proporcionar al sistema la solidesa necessària en front a les sol·licitacions mecàniques.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 74 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

2 Quan l' aïllament tèrmic estigui en contacte amb la capa d'impermeabilització, ambdós materials han de ser compatibles; en cas contrari cal disposar una capa separadora entre ells.

-CAPA D'IMPERMEABILITZACIÓ

1. Quan es disposi una capa d'impermeabilització,aquesta s'ha d'aplicar i fixar-se d'acord amb les condicions per a cada tipus de material constitutiu de la mateixa.

Impermeabilització amb materials bituminosos i bituminosos modificats

1. Les làmines poden ser d' oxiasfalt o de betum modificat.

2. Quan el pendent de la coberta estigui comprés entre 5 i 15%, s'han d'emprar sistemes adherits.

-CONDICIONS DELS PUNTS SINGULARS. COBERTES PLANES.

1. Cal respectar les condicions de disposició de bandes de reforç i de terminació, las de continuïtat o discontinuïtat, així com qualsevol altra que afecti al disseny, relatives al sistema d' impermeabilització que s'empri.

-JUNTES DE DILATACIÓ.

1. Cal disposar juntes de dilatació de la coberta i la distància entre juntes de dilatació contigües ha de ser com a màxim 15m. Sempre que existeixi un encontre amb un parament vertical o una junta estructural cal disposar una junta de dilatació coincident amb ells. Les juntes han d'afectar a les distintes capes de la coberta a partir de l'element que serveixi de suport resistent. Els límits de les juntes de dilatació han de ser corbats, amb un angle de 45º aproximadament, i l'amplada de la junta ha de ser major de 3cm.

2. Quan la capa de protecció sigui paviment fix, cal disposar juntes de dilatació en la mateixa. Aquestes juntes han d'afectar a les peces, al morter i a la capa d'assentament del paviment fixo i cal que es disposin de la següent manera:

a) Coincidint amb les juntes de la coberta;

b) En el perímetre exterior e interior de la coberta i en els encontres amb paraments verticals i elements passants;

c) En quadrícula, situades a 5m com a màxim en cobertes no ventilades i a 7,5m com a màxim en cobertes ventilades, de forma que les dimensions dels panys entre les juntes guardin com a màxim la relació 1:1,5.

3. A les juntes cal col·locar un segellant disposat sobre un reblert introduït en el seu interior. El segellat ha de quedar enrassat amb la superfície de la capa de protecció de la coberta

-TROBADA DE LA COBERTA AMB UN PARAMENT VERTICAL.

1. La impermeabilització s'ha de prolongar pel parament vertical fins a una altura de 20cm com a mínim per sobre de la protecció de la coberta.

2. La trobada amb el parament s'ha de realitzar arrodonint-se amb un radi de curvatura de 5cm aproximadament o aixamfranant-se amb una mesura anàloga segons el sistema d'impermeabilització.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 75 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

3. Per a que l'aigua de les precipitacions o la que llisqui pel parament no es filtri pel remat superior de la impermeabilització, l'esmentat remat s'ha de realitzar d'alguna de les formes següents o de qualsevol altra que produeixi el mateix efecte:

a) mitjançant una regata de 3x3cm com a mínim en la que s'ha de rebre la impermeabilització amb morter en bisell formant aproximadament un angle de 30º amb l'horitzontal i arrodonint-se l'aresta del paramen;

b) mitjançant un retranqueig la profunditat del qual respecte a la superfície externa del paramento vertical han de ser major de 5cm la l'altura del qual per sobre de la protecció de la coberta ha de ser major de 20cm;

c) mitjançant un perfil metàl·lic inoxidable dotat d'una pestanya al menys a la seva part superior, que serveixi de base a un cordó de segellat entre el perfil i el mur. Si a la part inferior no porta pestanya, l'aresta ha de ser arrodonida per a evitar que pugui fer-se malbé la làmina.

-TROBADA AMB LA BONERA O CANALÓ.

1. La bonera han de ser una peça prefabricada, d'un material compatible amb el tipus d' impermeabilització que s'empri i han de disposar d'un ala de 10cm d'amplada com a mínim en el lateral superior.

2. La bonera ha d'estar dotada amb un element de protecció per a retenir els sòlids que puguin obstruir el baixant. En cobertes transitables aquest element ha d'estar enrassat amb la capa de protecció de coberta.

3. L'element que serveix de suport de la impermeabilització ha de rebaixar-se al voltant de les boneres en mida suficient per a que després d'haver disposat la capa impermeabilitzant segueixi existint un pendent adequat en el sentit de l'evacuació.

4. La impermeabilització s'ha de prolongar 10cm com a mínim per sobre de les ales.

5. La unió del impermeabilitzant amb la bonera ha de ser estanca.

6. Quan la bonera es disposi a la part horitzontal de la coberta, s'ha de separar 50cm com a mínim dels encontres amb paraments verticals o amb qualsevol altre element que sobresurti de la coberta.

7. El límit superior de la bonera ha de quedar por sota del nivell d'escorrentia de la coberta.

-ENCONTRE DE LA COBERTA AMB ELEMENTS PASSANTS

1. Els elements passants es disposen a més de 50cm dels encontres amb paraments verticals.

2. Es disposen elements de protecció anàlegs als disposats en l'encontre del a coberta amb paraments verticals. La làmina impermeable ha de pujar un mínim de 20cm per sobre de la protecció de coberta.

HS2 Recollida i evacuació de residus.

A nivell local i individual cada element disposarà de paperers.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 76 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

HS 3 Qualitat de l'aire interior:

Disposa dels mitjans necessaris perquè els recintes ventilin adequadament, eliminant els contaminants que es produeixin de manera habitual durant l'ús normal, de forma que s'aporti un cabal suficient d'aire exterior i es garanteixi l'extracció i expulsió de l'aire viciat.

Pel que respecta a la ventilació com a qualitat de l'aire interior:

HS 4 Subministrament d'aigua: No aplica.

HS 5 Evacuació d'aigües: No aplica.

3.JUSTIFICACIÓ DE LA SEGURETAT FRONT EL FOC

El projecte que ens ocupa compleix l'establert a les normatives:

Codi tècnic de la edificació DB-SI Seguretat en cas d'incendi (RD 314/2006 de 17 de març) i modificació del text pel RD 1371/2007, de 19 d'octubre (BOE 23/10/07) i la correcció d'errors publicada al BOE de 25/01/2008.

RD1942/1993, de 5 de novembre, pel que s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.

Decret 241/1994, de 26 de juliol, sobre condicionants urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis, complementària de la NBE-CPI/91.

PROPAGACIÓ INTERIOR

-COMPARTIMENTACIÓ

Donat que la casa ibèrica té un porxo i no està compartimentada, té sortida directa.

-REACCIÓ AL FOC DELS ELEMENTS CONSTRUCTIUS, DECORATIUS I DE MOBILIARI

La reacció al foc dels elements constructius, decoratius i de mobiliari en funció de la seva ubicació correspondrà al que s'indica a DB SI 4 taula 4.1:

En recorreguts protegits	Terres C_{FL}-s1
	Parets i sostres B-s1, d0
En recorreguts normals i espais ocupables	Terres E_{FL}
	Parets i sostres C-s2, d0
Aparcament	Terres $A2_{FL}$-s1
	Parets i sostres A2-s1, d0
Espais ocults no estancs: falsos sostres i terres elevats	Terres B_{FL}-s2
	Parets i sostres B-s3, d0

Les classificació dels productes en funció de la seva reacció al foc correspon al Real Decret 312/2005, de 18 de març, per el que s'aprova la classificació dels productes de

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 77 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència front al foc.

A la Memòria d'estructures (punt 3.2) s'especifica la protecció dels elements estructurals i la pintura intumescent a aplicar.

PROPAGACIÓ EXTERIOR

-MITGERES I FAÇANES

L'edifici és una construcció aïllada i per tant no hi ha mitgeres amb altres edificis colindants. Tal i com s'ha comentat , no cal sectoritzar cap zona.

-COBERTES

Donada la configuració de l'edifici no hi pot haver propagació horitzontal de l'incendi.

EVACUACIÓ DELS OCUPANTS

-COMPATIBILITAT DELS ELEMENTS D'EVACUACIÓ

La zona d'actuació es pot considerar com d'ús únic i per tant no cal considerar les condicions de compatibilitat dels elements d'evacuació.

-PORTES SITUADES EN RECORREGUTS D'EVACUACIÓ

La porta prevista com sortida de la casa, situada a la façana serà abatible amb eix de gir vertical i disposarà d'un sistema de fàcil i ràpida obertura des del costat d'on provingui la evacuació, sense clau i sense haver d'actuar sobre més d'un mecanisme.

-SENYALITZACIÓ DELS MITJANS D'EVACUACIÓ **No aplica.**

DETECCIÓ, CONTROL I EXTINCIÓ DE L' INCENDI **Es preveu 1 extintor.**

4.INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ I SEGURETAT A LA INTRUSIÓ

No es preveu la instal·lació d'un sistema de protecció donat que el jaciment es troba dins del recinte tancat del museu. Tampoc es considera d'aplicació la instal·lació d'un parallamps.

Monistrol de Montserrat, a octubre 2024,

L'autora del projecte,

Estefanía Martín García, Arquitecta
c)Sant Ramon 4, Monistrol de Montserrat 08691
estefania.martin.garcia@gmail.com
Telf.: 622 79 52 40
COL·LEGIADA COAC Nº65966-5

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 78 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

3.2. MEMÒRIA ESTRUCTURAL

3.2.1. MEMÒRIA DE LA CASA IBÈRICA

ÍNDEX

1. Programa de necessitats
- 1.1. Descripció de l'estructura
- 1.2. Usos previstos al projecte
- 1.3. Descripció de la fonamentació i contenció de terres

2. Bases de càlcul
- 2.1. Vida útil nominal
- 2.2. Característiques dels materials
- 2.3. Característiques del terreny
- 2.4. Accions considerades
- 2.5. Coeficients de seguretat
- 2.6. Hipòtesis de càlcul
- 2.7. Mètodes de càlcul
- 2.8. Programes informàtics de càlcul utilitzats
- 2.9. Criteris de dimensionat

3. Procés constructiu

4. Manteniment de l'estructura
- 4.1 Estructures de fusta

5. Higiene, salut i medi ambient

6. Normativa utilitzada
- 6.1. Normativa bàsica

7. Annexos. Justificació de càlcul
- Hipòtesis i combinacions de càlcul
- Material
- Càrregues
- Barres
- Reaccions
- Verificacions

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 79 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

1.Programa de necessitats

1.1.Descripció de l'estructura

El present document té per objecte la descripció i justificació dels diferents elements que configuren l'estructura de la reconstrucció total d'una casa Ceretana d'època ibèrica a la part central del poblat de El Castellot. Es parteix d'una premissa bàsica, que és el respecte total per les estructures arqueològiques originals de la casa, que ha de venir garantida per la reversibilitat de la reconstrucció que es projecta i per la seva diferenciació respecte a les restes arqueològiques sobre les quals s'actua.

La proposta consisteix en construir de manera fidedigna una rèplica a escala natural d'una casa tradicional ibero-ceretana, a dins l'assentament del Castellot de Bolvir.

Es tracta d'una construcció amb una configuració en planta d'un rectangle amb unes dimensions aproximades de 12.5x7m i 6x4m. Consta d'una planta baixa i una planta altell que cobreix una petita part de superfície.,

A nivell d'estructura vertical, el projecte es resol amb un primer sòcol d'un metre d'alçada sobre rasant que serveix com element de fonamentació. Es tracta d'un element format per pedres mitjanes i grans, escairades per la cara vista i lligades amb morter de calç. A continuació arranca el mur d'obra de fàbrica de blocs de tapia de 40cm. Hi ha recolzaments puntuals resolts amb pilars de fusta.

L'estructura horitzontal, tant la zona de l'altell com la coberta, es planteja amb forjats unidireccionals de biguetes s de fusta de diferents seccions en funció de la llum a salvar.

La fonamentació de l'habitatge es preveu correguda, aprofitant el sòcol de mamposteria. La fonamentació dels pilars de fusta, es planteja aïllada.

1.2.Usos previstos al projecte

El ús previst per a l'estructura del projecte objecte del present document es residencial.

1.3.Descripció de la fonamentació i contenció de terres

Descripció del terreny

En aquest moment l'Estudi Geotècnic es troba en fase de redacció, però pel que s'ha pogut detectar, el terreny resistent sembla que es troba superficialment, pel que aquestes es realitzaran a partir de sabates aïllades

Descripció de la fonamentació

Donades les circumstàncies del terreny i tenint en compte les característiques del mateix, es proposa l'opció de fonamentació superficial tant aïllat com correguda.

2.Bases de càlcul

2.1.Vida útil nominal

Donat que l'ús de la construcció és del tipus normal i en manca d'un requeriment superior per part de la propietat s'ha considerat una vida útil nominal de 50 anys.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
SECRETARIA GENERAL I INTERVENCIÓ
EXPEDIENT
X2025000604
Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 80 de 567
SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

2.2.Característiques dels materials

Els materials que poden haver estat emprats per a la realització dels elements estructurals es detallen a continuació.

Formigó de calç

S'utilitza per a la realització dels elements resolts amb formigó de calç. Formigó emprant com aglomerant un morter de calç hidràulica amb la següent dosificació:

- 1,700 Kg/m3 0-8mm d'àrid
- 300 Kg/m3 àrids calissos
- 50 kg/m3 de calç Sant Astier NHL 5
- 180 l/m3 d'aigua
- 1,8 Kg Sika Viscocrete 125 Powder
- 0,6 Kg/m3 de fibra de polipropilè

Fusta

Les seves característiques més rellevants són les següents:

Denominació i tipificació

Localització		**Forjats i pilars**
Tipificació		**C24**
Resistència característica		N/mm²
Flexió	$f_{m,k}$	24
Tracció perpendicular	$f_{t,90,k}$	0,4
Compressió perpendicular	$f_{c,90,k}$	5.3
Tallant	$f_{v,k}$	2.5
Rigidesa		KN/mm²
Mòdul d'elasticitat paral·lel mig	$E_{0,medio}$	11.0
Mòdul d'elasticitat perpendicular mig	$E_{90,medio}$	0,37
Mòdul transversal mig	G_{medio}	0,69
Densidad		Kg/m³
Densidad característica		350

La verificació dels elements estructurals es realitzaran a partir dels valors característics indicats en la taula anterior aplicant els valors correctors que s'estableixen en el "Documento Básico SE-M. Seguridad Estructural Madera".

Tapia

Aspecto y superficie	Textura superficial rugosa Aparición esporádica del árido grueso como textura de acabado
Acabado	Visto
Colocación	Exterior e Interior
Color	Tierra

Uso	Estructural
Densidad	2,000 Kg/m3
Resistencia a compresión	5,0 N/mm²
Resistencia a ciclos humedecer / secado	APTO
Resistencia a la erosión	APTO
Ensayo de absorción de agua por capilaridad	4,5 %
Contenido de materia orgánica oxidable	0,06 %
Resistencia al Impacto	> 24,6 Julios
Coeficiente de conductividad térmica	0,778 W/m•K
Calor específico	2,05 MJ/m3K
Reacción al fuego	A 1
Índice global de reducción acústica, R	56 dBA

Los bloques se presenta en palets individible. Debe almacenarse en un lugar protegido y seco. No apilar.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 81 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Mamposteria/ paredat

PIEDRA MAMPOSTERÍA	
Granulometría	de 5 – 10 Kg
Petrografía	Caliza
Norma armonizada	-
Certificado de sistema de gestión de la calidad según norma UNE-EN ISO 9001	ER-0318/2006
Usos	Ejecución de muros compuestos por piedra de diferentes tamaños.
Presentación	A granel.

2.3.Característiques del terreny

Característiques geotècniques dels materials

En aquest moment l'Estudi Geotècnic es troba en fase de redacció, però pel que s'ha pogut detectar, el terreny resistent sembla que es troba superficialment.

2.4.Accions considerades

La determinació de les accions sobre l'edifici i sobre la seva estructura s'ha realitzat tenint en consideració l'aplicació de les normatives que es relacionen a l'apartat corresponent del present informe.

Segons el DB SE-AE "Acciones en la edificación", les accions i les forces que actuen sobre un edifici es poden agrupar en 3 categories: accions permanents, accions variables i accions accidentals.

La consideració particular de cadascuna d'elles es detalla en els següents subapartats, i respon a l'estipulat als apartats 2, 3 i 4 del DB SE-AE.

Accions permanents

S'inclouen dins d'aquesta categoria totes les accions la magnitud de les quals tingui una variació amb el temps menyspreable, o sigui monòtona fins arribar a un valor límit. Es consideren 3 grups d'accions permanents que es detallen a continuació.

Pes propi

S'inclouen en aquest grup el pes propi dels elements estructurals, tancaments i elements separadors, envans, tot tipus de fusteria, revestiments (paviments, guarniments, falsos sostres...), reblerts (com els de terres) i equips fixes.

El valor característic del pes propi dels elements constructius s'ha determinat com el seu valor mig obtingut a partir de les dimensions nominals i dels pesos específics mitjos. A la taula següent s'inclouen els pesos dels materials, productes i elements constructius habituals.

Acabats	Pes kN/m²
Paviments	
Hidràulic/ceràmic (6cm gruix total)	1.00
Terratzo	0.80
Parquet	0.40
Materials de coberta	
Planxa metàl·lica plegada	0.12
Teula romana	0.50
Pissarra	0.30
Tauler de rajola	1.00

Materials	Densitat kN/m³
Murs de fàbrica de totxo	

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 82 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Materials	Densitat kN/m³
De totxo massís	18.00
De totxo calat	15.00
De totxo buit	12.00
Murs de fàbrica de bloc	
De bloc buit de morter	16.00
De bloc buit de guix	10.00
Formigó	
Formigó armat	25.00
Formigó en massa	24.00
Formigó d'escòria	16.00
Materials de construcció	
Sorra	15.00
Ciment	16.00
Pissarra	29.00
Escòria granulada	12.00
Reblerts	
Terreny	20.00

Accions variables

Són les accions que compleixen que la seva variació en el temps, no és monòtona ni menyspreable respecte el valor mig. Es contemplen dins d'aquesta categoria les sobrecàrregues d'ús, les accions sobre les baranes i elements divisoris, l'acció del vent, les accions tèrmiques i l'acció que produeix l'acumulació de neu.

Sobrecàrregues d'ús

La sobrecàrrega d'ús és el pes de tot el que pot gravitar sobre l'edifici degut al seu ús.

S'ha considerat, pel càlcul dels esforços en els elements estructurals, l'aplicació d'una càrrega distribuïda uniformement, adoptant els valors característics de la taula 3.1 del DB SE-AE. Per les comprovacions locals de capacitat portant s'ha considerat una càrrega concentrada actuant a qualsevol punt de la zona afectada. Aquesta càrrega concentrada s'ha considerat actuant simultàniament amb la càrrega uniformement repartida en les zones d'ús de trànsit i aparcament de vehicles lleugers, i de manera independent i no simultània amb ella a la resta de casos descrits a la taula anterior.

Pel càlcul d'elements portants horitzontals i verticals s'ha realitzat la reducció de sobrecàrrega permesa en l'apartat 3.1.2 del DB SE-AE.

Vent

Les càrregues de vent són les produïdes per la incidència del vent sobre els elements exposats a ell. Per a la seva determinació es considera que aquest actua perpendicularment a la superfície exposada amb una pressió estàtica q_e que es pot expressar com a:

q_e $q_b \cdot c_e \cdot c_p$, essent:
q_b Pressió dinàmica del vent.
c_e Coeficient d'exposició, en funció de l'altura de l'edifici i del grau d'aspresa de l'entorn.
c_p Coeficient eòlic o de pressió, en funció de la forma.

Per a la determinació de la pressió dinàmica del vent (q_b) s'utilitza la simplificació proposada pel DB SE-AE per tot el territori espanyol, adoptant el valor de 0.5kN/m².

Per a la determinació del coeficient d'exposició s'ha considerat el grau d'aspresa de l'entorn i l'altura en cada punt segons la taula 3.4 del DB SE-AE.

Per a la determinació del coeficient eòlic o de pressió s'ha considerat l'esveltesa en el pla paral·lel al vent segons la taula 3.5 del DB SE-AE.

En el cas que es detalla, els paràmetres considerats han estat els que s'expliciten tot seguit:

Grau d'aspresa d'entorn considerat	-	IV
Altura màxima de l'edifici	m	5.00
Coeficient d'exposició **[c_e (5.00m)]**	-	1.40

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 83 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Pressió dinàmica del vent, q_b	kN/m²	0.50
Esveltesa en el pla paral·lel al vent	-	0.33
Coeficients eòlics:		
c_p:	-	0.80
c_s:	-	-0.60

Cal especificar que el coeficient d'exposició s'ha adaptat a l'altura dels diferents punts de l'edifici exposats al vent.

Neu

Segons el DB SE-AE, el valor de la càrrega de neu per unitat de superfície pot determinar-se amb la fórmula:

$$q_n = \mu \cdot s_k$$

essent μ el coeficient de forma la coberta, i s_k el valor característic de la càrrega de neu sobre un terreny horitzontal.

En cobertes planes i terreny horitzontal el coeficient de forma pren el valor μ=1. A la localitat de Calonge, el valor característic de la càrrega de neu pren el valor s_k=0.40 kN/m².

Amb aquests valors s'ha considerat una sobrecàrrega de neu en les zones desprotegides de valor 0.40 kN/m².

Accions accidentals

Foc

Donades les característiques del projecte, no s'han considerat zones de trànsit destinades als serveis de protecció contra incendis.

Estats de càrrega considerats

A continuació es resumeixen els estats de càrrega considerats en cada sostre o zona de sostre en base a les accions establertes en l'apartat anterior.

Zona		**Altell**	**Porxo**	**Coberta**
Tipus de sostre	-	Unidireccional fusta	Unidireccional fusta	Unidireccional fusta
Gruix	cm	20	20	26
Càrregues				
Pes propi	kN/m²	0.60	0.60	0.80
C. permanents	kN/m²	1.00	1.50	2.00
Ús	kN/m²	1.00*	0.40*	0.40*
Neu	kN/m²	0.00	2.00	2.00
TOTAL	**kN/m²**	**2.60**	**4.50**	**5.20**
C. concentrada	kN	1.00	1.00	1.00

(*)Aquesta sobrecàrrega d'ús no es considera concomitant amb la resta d'accions variables

2.5.Coeficients de seguretat

Els coeficients de seguretat adoptats afecten tant a les característiques mecàniques dels materials, com a les accions que sol·liciten a l'estructura. Ambdues tipologies es detallen a continuació.

Coeficients de minoració de resistències dels materials

Els coeficients de minoració de resistència graven de forma diferent als elements en funció de diversos paràmetres, el més rellevant dels quals és el tipus de material que els constitueix. Per a cada cas es té:

Formigó de calç

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 84 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Situació de projecte	Formigó γ_c
Persistent o transitòria	1.50
Accidental	1.30

Fàbrica de maó

S'ha considerat un coeficient de seguretat de γ_M = 3.0, per al qual s'ha tingut en compte una categoria d'execució C, i una categoria del control de fabricació de II. El coeficient s'ha establert en base a la taula 4.8 del DB SE-F.

Fusta

S'han adoptat els següents valors:

γM = 1.30 per a fusta massissa
γM = 1.25 per a fusta laminada encolada
γM = 1.20 per a fusta microlaminada, tauler contraxapat i tauler d'encenalls orientades
γM = 1.30 per a tauler de partícules i fibres
γM = 1.30 unions
γM = 1.25 plaques

Coeficients de majoració d'accions

Paral·lelament als anteriors, els de majoració d'accions depenen del material. Amb aquest criteri s'observen els coeficients que a continuació es detallen.

Fusta

En relació als coeficients γc que graven en les estructures de fusta, es consideren els que estableix el Documento Básico SE Seguridad estructural, a la taula 4.1 del capítol 4.

Tipus de verificació		Situació Persistent o Transitòria	
		Efecte desfavorable	Efecte favorable
Resistència	Permanents		
	Pes propi	1.35	0.80
	Empenta del terreny	1.35	0.70
	Pressió aigua	1.20	0.90
	Variable	1.50	0.00
Estabilitat		Desestabil.	Estabilitzadora
	Permanents		
	Pes propi	1.10	0.90
	Empenta del terreny	1.35	0.80
	Pressió aigua	1.05	0.95
	Variable	1.50	0.00

Taula 3: Coeficients parcials γ de seguretat per a accions.

2.6.Hipòtesis de càlcul

Les hipòtesis de càlcul contemplades per a l'anàlisi de l'estructura que es presenta han estat diverses, en funció del material constituent d'un element o part de l'estructura, principalment. D'aquest mode es tenen els següents quadres d'hipòtesis considerades per a Estats Límit Últims (ELU) i Estats Límit de Servei (ELS).

Estructures d'obra de fàbrica i fusta

Han estat considerades les que tipifiquen la DB-SE ", Documento Básico SE Seguridad estructural" en el seu article 4.2.2 i 4.3.2, segons el detall:

Per a Estats Límit Últims. Les situacions de projecte s'han abordat a partir dels següents criteris:

Situacions persistents o transitòries:

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

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
SECRETARIA GENERAL I INTERVENCIÓ
EXPEDIENT
X2025000604
Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 85 de 567
SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Situacions accidentals:

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

Situacions sísmiques:

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j\geq 1} \gamma_{G^*,j} G^*_{k,j} + \gamma_A A_{E,k} + \sum_{i\geq 1} \gamma_{Q,i}\psi_{2,i} Q_{k,i}$$

Per a Estats Límit de Servei. Les diferents situacions de projecte en general s'han abordat amb els següents criteris:

Combinació característica

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

Combinació freqüent

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

Combinació quasi permanent

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

on:

$G_{k,j}$ Valor característic de les accions permanents
$G^*_{k,j}$ Valor característic de les accions permanents de valor no constant
$Q_{k,1}$ Valor característic de l'acció variable determinant
$\psi_{o,i}\, Q_{k,i}$ Valor representatiu de combinació de les accions variables concomitants
$\psi_{1,1}\, Q_{k,1}$ Valor representatiu freqüent de l'acció variable determinant
$\psi_{2,i}\, Q_{k,i}$ Valors representatius quasi permanents de les acciones variables amb l'acció determinant o amb l'acció accidental
A_k Valor característic de l'acció accidental
$A_{E,k}$ Valor característic de l'acció sísmica

2.7.Mètodes de càlcul

Per a la determinació dels esforços en els elements estructurals s'han utilitzat, genèricament, els postulats bàsics de l'elasticitat i la resistència de materials, aplicant-los de forma diversa i a través de diferents metodologies, en funció de l'element o conjunt a analitzar, tal i com es detalla a continuació.

2.8.Programes informàtics de càlcul utilitzats

Processadors. Definició d'esforços i estats tensionals

CYPE3D. Anàlisi lineal i no lineal d'estructures de barres i làmines pel mètode dels elements finits.

Post-processadors. Comprovació d'estructures

CYPE3D. Anàlisi lineal i no lineal d'estructures de barres i làmines pel mètode dels elements finits.

2.9.Criteris de dimensionat

En el dimensionat dels elements que composen l'estructura ha estat considerada la satisfacció dels estats límits últims, ELU i els estats límits de servei, ELS, que es detallen a continuació:

- ELU d'equilibri: els efectes de càlcul estabilitzants sobrepassen als efectes de càlcul desestabilitzants.
- ELU d'esgotament enfront a les sol·licitacions: les forces internes capaces de desenvolupar-se en tota secció de l'estructura igualen o sobrepassen les forces de càlcul que les sol·liciten.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 86 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

ELU d'inestabilitat: les forces internes capaces de desenvolupar-se en tota secció de l'estructura igualen o sobrepassen les forces de càlcul que les sol·liciten sumades a les derivades dels efectes de segon ordre o de inestabilitat.

ELS de deformació: el dimensionat ha estat realitzat en base a l'establert a l'apartat 4.3.3 del DB SE. Això és:

En el cas de tenir en compte el confort dels usuaris, considerant les deformacions produïdes per les accions de curta durada (accions variables), limitant-les a L/350 (essent L la llum de l'element).

En el cas de considerar l'aparença de l'obra, considerant les deformacions produïdes per qualsevol combinació d'accions quasi permanent, limitant-les al menor L/300 o L/500 +1cm (essent L la llum de l'element).

3.Procés constructiu

El procés constructiu considerat a observar en la posta en obra de l'edifici que es presenta té en compte l'execució, per aquest ordre cronològic:

Capítol de Moviment de Terres i de fonaments

Capítol de l'estructura, aquesta última realitzada nivell a nivell, des de l'inferior al superior.

D'aquest procés, cal destacar que tot element estructural ha de mantenir-se apuntalat fins que hagi assolit la resistència prevista en projecte, i que mai es sol·licitaran els elements a situacions de càrrega més desfavorables que les previstes, tal i com fixen els Plecs de Condicions corresponent.

4.Manteniment de l'estructura

Estructures de fusta

Finalment, les parts de l'estructura constituïdes amb fusta també s'hauran de sotmetre a un programa de manteniment semblant al definit per a les estructures metàl•liques.

Per preservar la seva durabilitat, l'estructura s'haurà de sotmetre a un programa d'inspecció anual en base als següents preceptes:

- Control general del comportament de l'estructura

S'haurà d'examinar l'existència de símptomes de danys estructurals que es manifestin en els elements inspeccionats, com per exemple fissures en tancaments a causa de deformacions excessives dels forjats, i es revisarà l'existència de possibles danys potencials com humitats, condensacions o ús inadequat.

- Control de l'estat de conservació del material

Caldrà realitzar una revisió fent especial atenció a possibles atacs d'insectes xilòfags, normalment visibles per l'aparició de petits forats que desprenen pols groguenca.

5.Higiene, salut i medi ambient

Es considerarà aquest requisits segons s'indica en l'article 5.2.3 del CE en el cas que la propietat ho hagi establert. Es recorda que la no consideració d'aquest requisit no obvia, en cap cas, el compliment de la legislació mediambiental vigent en cada cas. Es vetllarà per l'execució de processos que minimitzin l'impacta mediambiental.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 87 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

6.Normativa utilitzada

Normativa bàsica

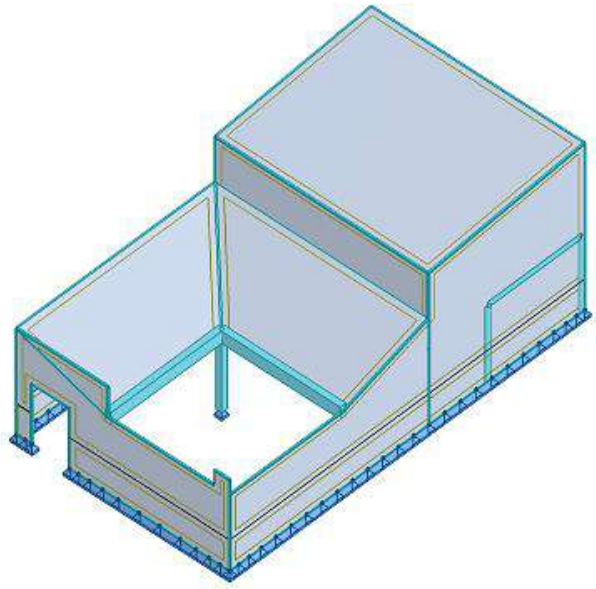
CTE “Código Técnico de la Edificación”. Real Decreto 314/2006, (BOE: 28/03/06) (modificación BOE: 25/01/08)

7.ANEXOS

Justificació de càlcul dels elements estructurals

Els càlculs dels elements principals s'han realitzat mitjançant el programa CYPE, Robot Structural i els diferents fulles de excel.

1. **Estructura habitatge “Casa Ibèrica”**



FONAMENTACIÓ

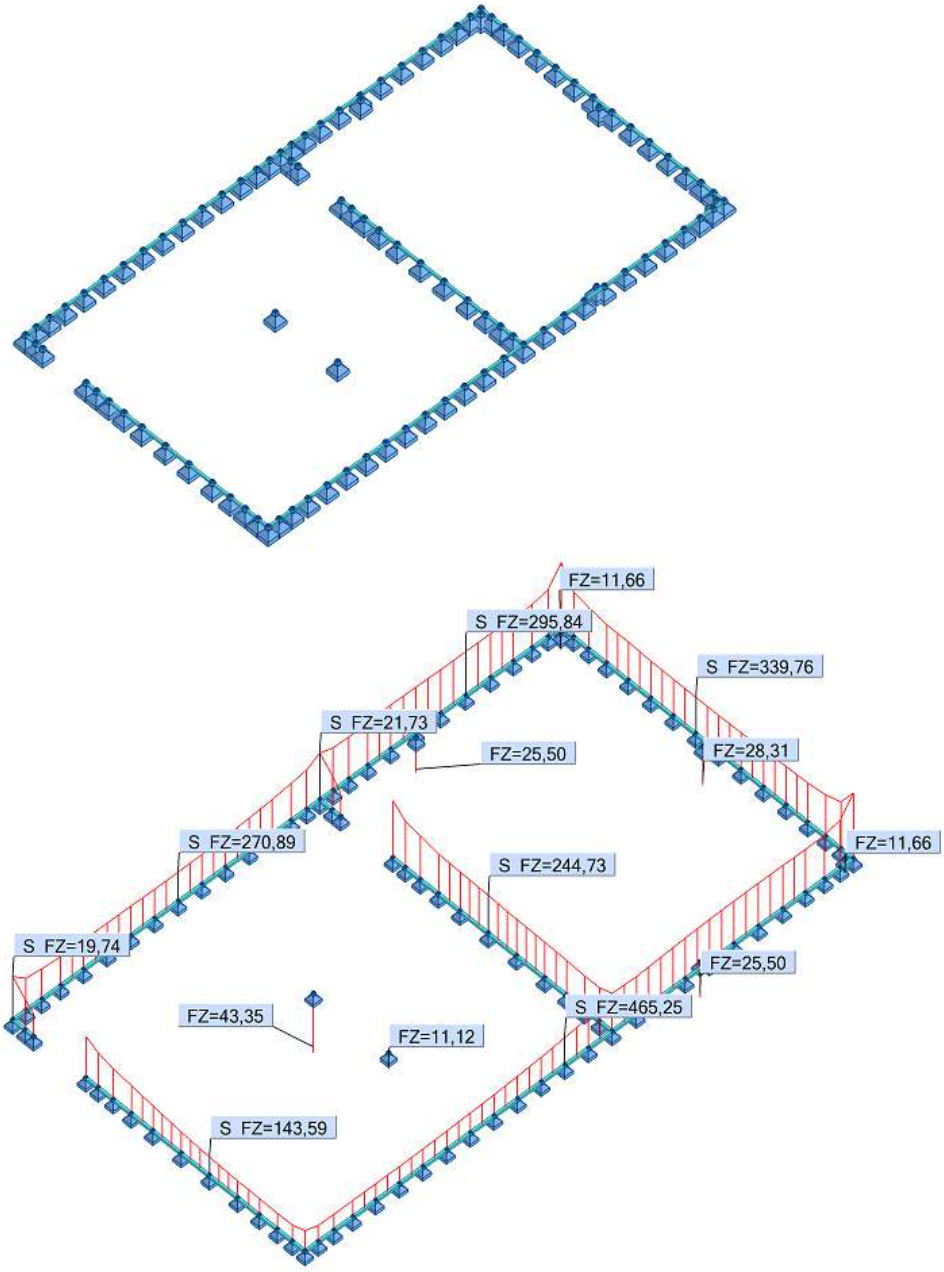
Es mostra la justificació de la fonamentació dels murs perimetrals i del pilar més sol·licitat. En aquest moment l’Estudi Geotècnic es troba en fase de redacció, però para el predimensionat s’estimat una tensió admissible del terreny de 1,5kg/cm2

Mur perimetral

A continuació s’adjunten les reaccions obtingudes a fonamentació degut a la intervenció plantejada.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
SECRETARIA GENERAL I INTERVENCIÓ
EXPEDIENT
X2025000604
Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 88 de 567
SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55



Reaccions ELS

Pilar

Es mostra el càlcul de la fonamentació del pilar més sol·licitat.

Sabata 80x80x80cm

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 89 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

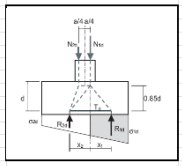
COMPROBACIÓN DE ZAPATAS AISLADAS DE PILARES

Datos

Tensión del terreno (kg/cm2)	1,50
Zapata	
Dim X (m)	0,80
Dim Y (m)	0,80
Canto de zapata (m)	0,80
Peso zapata (T)	1,28
Pilar	
Dim X (m)	0,20
Dim Y (m)	0,20
excentricidad en X (m)	0,00
excentricidad en Y (m)	
Esfuerzos	
Axil (T)	3,60
Momento en dirección X (m·T)	0,00
Cortante en dirección X (T)	0,00
Momento en dirección Y (m·T)	0,00
Cortante en dirección Y (T)	
Axil total (T)	4,88
Momento en dir. X total (m·T)	0,00
excentricidad total en dir. X (m)	0,00
η excentricidad relativa en dir. X	0,00
nucleo central en dir. X (m)	0,13
excentricidad límite en dir. X (m)	0,27
Momento en dir. Y total (m·T)	0
excentricidad total en dir. Y (m)	0,00
η excentricidad relativa en dir. Y	0,00
núcleo central en dir. Y (m)	0,13
excentricidad límite en dir. Y (m)	0,27
η excentricidad relativa	0,00
100·η1	0,00
100·η2	0,00
10·α1	510
α2	100
α3	2

Pag. 503-505 Montoya

Comprobación vuelco	
αd de la diagonal con Y (rad)	0,79
αe de la excentricidad con Y (rad)	1,57
excentricidad equilibrante (m)	0,40
Momento desequilibrante (m·T)	0,00
Momento equilibrante (m·T)	1,95
Seguridad al vuelco	#DIV/0!
Comprobación deslizamiento	
Reacción horizontal (T)	0,00
Coeficiente de rozamiento	0,22
Rozamiento máximo (T)	1,07
Seguridad al deslizamiento	#DIV/0!
Comprobación tensional	
Para "e" dentro del núcleo central	e<a/6
Área zapata (m2)	0,64
W zapata en dir. X (m3)	0,09
W zapata en dir. Y (m3)	0,09
Tensión por axil (Kg/cm2)	0,76
Tesión momento en X (Kg/cm2)	0,00
Tensión momento en Y (Kg/cm2)	0,00
Tensión máxima (Kg/cm2)	0,76
Tensión mínima (Kg/cm2)	0,76
Para "e" fuera del núcleo central	a/6>e>a/3
Tensión media (Kg/cm2)	0,76
Tensión máxima 1 (Kg/cm2)	1,50
Tensión máxima 2 (Kg/cm2)	1,50
Tensión mínima 3 (Kg/cm2)	0,03
Tensión mínima 4 (Kg/cm2)	0,03



Bordes volados de zapata		
Vuelo (m)	1,05	
Tensión máxima 1 (Kg/cm2)	1,88	
Rd (T/m)	35,44	
Td (T)	31,27	
As (cm2/m)	14,07	>Asmin

Criterio comprobación vuelco
Seg>1.8 Aceptable
1.8>Seg>1.35 Aceptable con reparos
1.35>Seg No aceptable

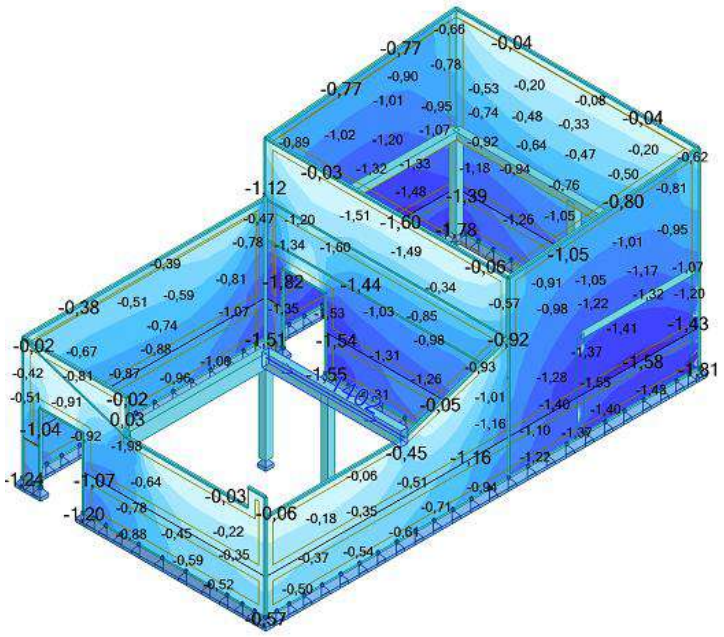
Criterio comprobación deslizamiento
Seg>1.5 Aceptable
1.5>Seg>1.0 Aceptable con reparos
1.0>Seg No aceptable

Criterio de excentricidad
Dentro del núcleo central e<a/6
Fuera del núcleo central a/6>e>a/3
Necesita viga centradora e>a/3

Criterio comprobación tensional
Tensión máx.<Tensión del terreno
Tensión máx<1.25 Tensión del terreno
Tensión máx>1.25 Tensión del terreno

MURS PERIMETRALS

Pel que fa a l'afectació sobre l'estructura vertical de les parets de càrrega, es verifica que la seva tensió degut a les càrregues considerades no supera el valor admissible del material en cap punt.



Valors <5kg/cm2

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 90 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

FORJATS

Forjat porxo

Dades de la bigueta	
Geometria	Situació d'incendi
Coordenades : (2.448, 5.1) - (2.448, 7.925) Perfil : 100x140 Longitud lliure : 2.978 m	Resistència demanada : R 30 Sense protecció

RESUM DE LES COMPROVACIONS

Perfil	COMPROVACIONS (CTE DB SE-M) - TEMPERATURA AMBIENT											Estat
	$N_{t,0,d}$	$N_{c,0,d}$	$M_{y,d}$	$M_{z,d}$	$V_{y,d}$	$V_{z,d}$	$M_{x,d}$	$M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{t,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{c,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$M_{x,d}V_{y,d}V_{z,d}$	
100x140	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 1.489 m η = 49.6	N.P.(3)	N.P.(4)	x: -0.105 m η = 20.9	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(9)	**COMPLEIX** **η = 49.6**

Notació:
- $N_{t,0,d}$: *Resistència a tracció uniforme paral·lela a la fibra*
- $N_{c,0,d}$: *Resistència a compressió uniforme paral·lela a la fibra*
- $M_{y,d}$: *Resistència a flexió a l'eix y*
- $M_{z,d}$: *Resistència a flexió a l'eix z*
- $V_{y,d}$: *Resistència a tallant a l'eix y*
- $V_{z,d}$: *Resistència a tallant a l'eix z*
- $M_{x,d}$: *Resistència a torsió*
- $M_{y,d}M_{z,d}$: *Resistència a flexió esbiaixada*
- $N_{t,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$: *Resistència a flexió i tracció axial combinades*
- $N_{c,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$: *Resistència a flexió i compressió axial combinades*
- $M_{x,d}V_{y,d}V_{z,d}$: *Resistència a tallant i torçor combinats*
- *x: Distància a l'origen de la barra*
- *η: Coeficient d'aprofitament (%)*
- *N.P.: No procedeix*

Comprovacions que no procedeixen (N.P.):
- (1) *La comprovació no procedeix, ja que no hi ha axial de tracció.*
- (2) *La comprovació no es realitza, ja que no hi ha axial de compressió.*
- (3) *La comprovació no es realitza, ja que no hi ha moment flector.*
- (4) *La comprovació no es realitza, ja que no hi ha esforç tallant.*
- (5) *La comprovació no procedeix, ja que no hi ha moment torçor.*
- (6) *La comprovació no procedeix, ja que no hi ha flexió esviada per a cap combinació.*
- (7) *La comprovació no procedeix, ja que no hi ha interacció entre axial de tracció i moment flector per a cap combinació.*
- (8) *La comprovació no procedeix, ja que la barra no aquesta sotmesa a flexió i compressió combinades.*
- (9) *La comprovació no procedeix, ja que la barra no està sotmesa a moment torçor ni a esforç tallant.*

Perfil	COMPROVACIONS (CTE DB SE-M) - SITUACIÓ D'INCENDI											Estat
	$N_{t,0,d}$	$N_{c,0,d}$	$M_{y,d}$	$M_{z,d}$	$V_{y,d}$	$V_{z,d}$	$M_{x,d}$	$M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{t,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{c,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$M_{x,d}V_{y,d}V_{z,d}$	
100x140	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 1.489 m η = 52.1	N.P.(3)	N.P.(4)	x: -0.105 m η = 18.0	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(9)	**COMPLEIX** **η = 52.1**

Notació:
- $N_{t,0,d}$: *Resistència a tracció uniforme paral·lela a la fibra*
- $N_{c,0,d}$: *Resistència a compressió uniforme paral·lela a la fibra*
- $M_{y,d}$: *Resistència a flexió a l'eix y*
- $M_{z,d}$: *Resistència a flexió a l'eix z*
- $V_{y,d}$: *Resistència a tallant a l'eix y*
- $V_{z,d}$: *Resistència a tallant a l'eix z*
- $M_{x,d}$: *Resistència a torsió*
- $M_{y,d}M_{z,d}$: *Resistència a flexió esbiaixada*
- $N_{t,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$: *Resistència a flexió i tracció axial combinades*
- $N_{c,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$: *Resistència a flexió i compressió axial combinades*
- $M_{x,d}V_{y,d}V_{z,d}$: *Resistència a tallant i torçor combinats*
- *x: Distància a l'origen de la barra*
- *η: Coeficient d'aprofitament (%)*
- *N.P.: No procedeix*

Comprovacions que no procedeixen (N.P.):
- (1) *La comprovació no procedeix, ja que no hi ha axial de tracció.*
- (2) *La comprovació no es realitza, ja que no hi ha axial de compressió.*
- (3) *La comprovació no es realitza, ja que no hi ha moment flector.*
- (4) *La comprovació no es realitza, ja que no hi ha esforç tallant.*
- (5) *La comprovació no procedeix, ja que no hi ha moment torçor.*
- (6) *La comprovació no procedeix, ja que no hi ha flexió esviada per a cap combinació.*
- (7) *La comprovació no procedeix, ja que no hi ha interacció entre axial de tracció i moment flector per a cap combinació.*
- (8) *La comprovació no procedeix, ja que la barra no aquesta sotmesa a flexió i compressió combinades.*
- (9) *La comprovació no procedeix, ja que la barra no està sotmesa a moment torçor ni a esforç tallant.*

COMPROVACIONS DE FLETXA

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 91 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Fletxes: Obertura (secant). Llum total: 3.19 m			
Instantània de sobrecàrrega d'ús	L/1330	≤ L/350	✓
Total a plaç infinit	L/314	≤ L/300	✓
Activa	0.742 cm	≤ 1 cm	✓
	0.742 cm	≤ 319 / 1000 + 0.5: 0.819 cm	✓
	L/430	≤ L/400	✓

COMPROVACIONS DE RESISTÈNCIA - TEMPERATURA AMBIENT

Resistència a tracció uniforme paral·lela a la fibra (CTE DB SE-M: 6.1.2)

La comprovació no procedeix, ja que no hi ha axial de tracció.

Resistència a compressió uniforme paral·lela a la fibra (CTE DB SE-M: 6.1.4 - 6.3.2)

La comprovació no es realitza, ja que no hi ha axial de compressió.

Resistència a flexió a l'eix y (CTE DB SE-M: 6.1.6 - 6.3.3)

S'ha de satisfer:

Resistència de la secció transversal a flexió:

η : ***0.496*** ✓

L'esforç sol·licitant de càlcul pèssim es produïx en un punt situat a una distància de 1.489 m del nus (2.448, 5.1), per a la combinació d'accions G, Q.

No es comprova la resistència a bolcada lateral, ja que la corresponent longitud de vinclament és nul·la.

Resistència de la secció transversal a flexió:

$\sigma_{m,d}$: Tensió de càlcul a flexió, donada per:

$\sigma_{m,y,d}^+$: *7.15* MPa
$\sigma_{m,y,d}^-$: *0.00* MPa

On:

M_d: Moment flector de càlcul

$M_{y,d}^+$: *2.33* kN·m
$M_{y,d}^-$: *0.00* kN·m

W_{el}: Mòdul resistent elàstic de la secció transversal

$W_{el,y}$: *326.67* cm³

$f_{m,d}$: Resistència de càlcul a flexió, donada per:

$f_{m,y,d}^+$: *14.41* MPa
$f_{m,y,d}^-$: *12.35* MPa

On:

k_{mod}: Factor de modificació per a la duració de la càrrega i el contingut d'humitat

k_{mod}^+ : *0.70*
k_{mod}^- : *0.60*

On:

Classe de duració de la càrrega

Classe$^+$: *Llarga durada*
Classe$^-$: *Permanent*

Classe de servei

Classe : *1*

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 92 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

$f_{m,k}$: Resistència característica a flexió — $f_{m,k}$: *24.00* MPa

k_h: Factor d'altura, donat per: — k_h : *1.01*

Per a cantells (flexió) o amples (tracció) de peces rectangulars de fusta massissa inferiors a 150 mm:

On:

h: Cantell amb flexió o major dimensió de la secció en tracció — **h** : *140.00* mm

k_{sys}: Factor de càrrega compartida — k_{sys} : *1.1*

γ_M: Coeficient parcial per a les propietats del material — γ_M : *1.30*

Resistència a flexió a l'eix z (CTE DB SE-M: 6.1.6 - 6.3.3)

La comprovació no es realitza, ja que no hi ha moment flector.

Resistència a tallant a l'eix y (CTE DB SE-M: 6.1.8)

La comprovació no es realitza, ja que no hi ha esforç tallant.

Resistència a tallant a l'eix z (CTE DB SE-M: 6.1.8)

S'ha de satisfer:

η : ***0.209*** ✓

L'esforç sol·licitant de càlcul pèssim es produeix en el nus (2.448, 5.1), per a la combinació d'accions G, Q.

On:

τ_d: Tensió de càlcul a tallant, donada per: — $\tau_{z,d}$: *0.49* MPa

On:

V_d: Tallant de càlcul — $V_{z,d}$: *3.09* kN

A: Àrea de la secció transversal — **A** : *140.00* cm²

k_{cr}: Factor que té en compte la influència de les fenedures — k_{cr} : *0.67*

$f_{v,d}$: Resistència de càlcul a tallant, donada per: — $f_{v,d}$: *2.37* MPa

On:

k_{mod}: Factor de modificació per la durada de la càrrega (Llarga durada) i el contingut d'humitat (Classe de servei 1) — k_{mod} : *0.70*

$f_{v,k}$: Resistència característica a tallant — $f_{v,k}$: *4.00* MPa

k_{sys}: Factor de càrrega compartida — k_{sys} : *1.1*

γ_M: Coeficient parcial per a les propietats del material — γ_M : *1.30*

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 93 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Resistència a torsió (CTE DB SE-M: 6.1.9)

La comprovació no procedeix, ja que no hi ha moment torçor.

Resistència a flexió esbiaixada (CTE DB SE-M: 6.1.7)

La comprovació no procedeix, ja que no hi ha flexió esviada per a cap combinació.

Resistència a flexió i tracció axial combinades (CTE DB SE-M: 6.2.2)

La comprovació no procedeix, ja que no hi ha interacció entre axial de tracció i moment flector per a cap combinació.

Resistència a flexió i compressió axial combinades (CTE DB SE-M: 6.2.3)

La comprovació no procedeix, ja que la barra no aquesta sotmesa a flexió i compressió combinades.

Resistència a tallant i torçor combinats (CTE DB SE-M: 6.1.8 - 6.1.9, Criteri de CYPE)

La comprovació no procedeix, ja que la barra no està sotmesa a moment torçor ni a esforç tallant.

COMPROVACIONS DE RESISTÈNCIA - SITUACIÓ D'INCENDI

Resistència a tracció uniforme paral·lela a la fibra (CTE DB SE-M: 6.1.2 i CTE DB SI: E.2)

La comprovació no procedeix, ja que no hi ha axial de tracció.

Resistència a compressió uniforme paral·lela a la fibra (CTE DB SE-M: 6.1.4 - 6.3.2 i CTE DB SI: E.2)

La comprovació no es realitza, ja que no hi ha axial de compressió.

Resistència a flexió a l'eix y (CTE DB SE-M: 6.1.6 - 6.3.3 i CTE DB SI: E.2)

S'ha de satisfer:

Resistència de la secció transversal a flexió:

η : ***0.521*** ✓

L'esforç sol·licitant de càlcul pèssim es produïx en un punt situat a una distància de 1.489 m del nus (2.448, 5.1), per a la combinació d'accions G, Q.

No es comprova la resistència a bolcada lateral, ja que la corresponent longitud de vinclament és nul·la.

Resistència de la secció transversal a flexió:

$\sigma_{m,d,fi}$: Tensió de càlcul a flexió, donada per:

$\sigma_{m,y,d,fi}^{+}$: *18.34* MPa

$\sigma_{m,y,d,fi}^{-}$: *0.00* MPa

On:

M_d: Moment flector de càlcul

$M_{y,d}^{+}$: *1.38* kN·m

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 94 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

$M_{y,d}^-$: *0.00* kN·m

$W_{el,fi}$: Mòdul resistent elàstic de la secció transversal — $W_{el,y,fi}$: *75.25* cm³

$f_{m,d,fi}$: Resistència de càlcul a flexió, donada per: — $f_{m,y,d,fi}$: *35.18* MPa

On:

$k_{mod,fi}$: Factor de modificació per a la duració de la càrrega i el contingut d'humitat — $k_{mod,fi}$: *1.00*

On:

Classe de duració de la càrrega — **Classe**$^+$: *Llarga durada*; **Classe**$^-$: *Permanent*

Classe de servei — **Classe** : *1*

$f_{m,k}$: Resistència característica a flexió — $f_{m,k}$: *24.00* MPa

$k_{h,fi}$: Factor d'altura, donat per: — $k_{h,fi}$: *1.07*

Per a cantells (flexió) o amples (tracció) de peces rectangulars de fusta massissa inferiors a 150 mm:

On:

h_{fi}: Cantell amb flexió o major dimensió de la secció en tracció — h_{fi} : *109.00* mm

$k_{sys,fi}$: Factor de càrrega compartida — $k_{sys,fi}$: *1.1*

$\gamma_{M,fi}$: Coeficient parcial per a les propietats del material — $\gamma_{M,fi}$: *1.00*

k_{fi}: Coeficient de correcció per a les propietats de la fusta en situació de incendi — k_{fi} : *1.25*

Resistència a flexió a l'eix z (CTE DB SE-M: 6.1.6 - 6.3.3 i CTE DB SI: E.2)

La comprovació no es realitza, ja que no hi ha moment flector.

Resistència a tallant a l'eix y (CTE DB SE-M: 6.1.8 i CTE DB SI: E.2)

La comprovació no es realitza, ja que no hi ha esforç tallant.

Resistència a tallant a l'eix z (CTE DB SE-M: 6.1.8 i CTE DB SI: E.2)

S'ha de satisfer:

η : ***0.180*** ✓

L'esforç sol·licitant de càlcul pèssim es produeix en el nus (2.448, 5.1), per a la combinació d'accions G, Q.

On:

$\tau_{d,fi}$: Tensió de càlcul a tallant, donada per: — $\tau_{z,d,fi}$: *0.99* MPa

On:

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 95 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

V_d: Tallant de càlcul	**$V_{z,d}$** :	*1.83*	kN
A_{fi}: Àrea de la secció transversal	**A_{fi}** :	*41.42*	cm²
k_{cr}: Factor que té en compte la influència de les fenedures	**k_{cr}** :	*0.67*	
$f_{v,d,fi}$: Resistència de càlcul a tallant, donada per:	**$f_{v,d,fi}$** :	*5.50*	MPa

On:

$k_{mod,fi}$: Factor de modificació per a la duració de la càrrega i el contingut d'humitat	**$k_{mod,fi}$** :	*1.00*	
$f_{v,k}$: Resistència característica a tallant	**$f_{v,k}$** :	*4.00*	MPa
$k_{sys,fi}$: Factor de càrrega compartida	**$k_{sys,fi}$** :	*1.1*	
$\gamma_{M,fi}$: Coeficient parcial per a les propietats del material	**$\gamma_{M,fi}$** :	*1.00*	
k_{fi}: Coeficient de correcció per a les propietats de la fusta en situació de incendi	**k_{fi}** :	*1.25*	

Resistència a torsió (CTE DB SE-M: 6.1.9 i CTE DB SI: E.2)

La comprovació no procedeix, ja que no hi ha moment torçor.

Resistència a flexió esbiaixada (CTE DB SE-M: 6.1.7 i CTE DB SI: E.2)

La comprovació no procedeix, ja que no hi ha flexió esviada per a cap combinació.

Resistència a flexió i tracció axial combinades (CTE DB SE-M: 6.2.2 i CTE DB SI: E.2)

La comprovació no procedeix, ja que no hi ha interacció entre axial de tracció i moment flector per a cap combinació.

Resistència a flexió i compressió axial combinades (CTE DB SE-M: 6.2.3 i CTE DB SI: E.2)

La comprovació no procedeix, ja que la barra no aquesta sotmesa a flexió i compressió combinades.

Resistència a tallant i torçor combinats (CTE DB SE-M: 6.1.8 - 6.1.9, Criteri de CYPE i CTE DB SI: E.2)

La comprovació no procedeix, ja que la barra no està sotmesa a moment torçor ni a esforç tallant.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 96 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Forjat altell

Dades de la bigueta	
Geometria	Situació d'incendi
Coordenades : (2.35, 0.35) - (2.35, 3.61)	Resistència demanada : R 30
Perfil : GL-160x100	Sense protecció
Longitud lliure : 3.28 m	

RESUM DE LES COMPROVACIONS

Perfil	COMPROVACIONS (CTE DB SE-M) - TEMPERATURA AMBIENT											Estat
	$N_{t,0,d}$	$N_{c,0,d}$	$M_{y,d}$	$M_{z,d}$	$V_{y,d}$	$V_{z,d}$	$M_{x,d}$	$M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{t,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{c,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$M_{x,d}V_{y,d}V_{z,d}$	
GL-160x100	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 1.64 m η = 49.5	N.P.(3)	N.P.(4)	x: -0.1 m η = 20.4	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(9)	**COMPLEIX η = 49.5**

Notació:
- $N_{t,0,d}$: *Resistència a tracció uniforme paral·lela a la fibra*
- $N_{c,0,d}$: *Resistència a compressió uniforme paral·lela a la fibra*
- $M_{y,d}$: *Resistència a flexió a l'eix y*
- $M_{z,d}$: *Resistència a flexió a l'eix z*
- $V_{y,d}$: *Resistència a tallant a l'eix y*
- $V_{z,d}$: *Resistència a tallant a l'eix z*
- $M_{x,d}$: *Resistència a torsió*
- $M_{y,d}M_{z,d}$: *Resistència a flexió esbiaixada*
- $N_{t,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$: *Resistència a flexió i tracció axial combinades*
- $N_{c,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$: *Resistència a flexió i compressió axial combinades*
- $M_{x,d}V_{y,d}V_{z,d}$: *Resistència a tallant i torçor combinats*
- *x: Distància a l'origen de la barra*
- *η: Coeficient d'aprofitament (%)*
- *N.P.: No procedeix*

Comprovacions que no procedeixen (N.P.):
- (1) *La comprovació no procedeix, ja que no hi ha axial de tracció.*
- (2) *La comprovació no es realitza, ja que no hi ha axial de compressió.*
- (3) *La comprovació no es realitza, ja que no hi ha moment flector.*
- (4) *La comprovació no es realitza, ja que no hi ha esforç tallant.*
- (5) *La comprovació no procedeix, ja que no hi ha moment torçor.*
- (6) *La comprovació no procedeix, ja que no hi ha flexió esviada per a cap combinació.*
- (7) *La comprovació no procedeix, ja que no hi ha interacció entre axial de tracció i moment flector per a cap combinació.*
- (8) *La comprovació no procedeix, ja que la barra no aquesta sotmesa a flexió i compressió combinades.*
- (9) *La comprovació no procedeix, ja que la barra no està sotmesa a moment torçor ni a esforç tallant.*

Perfil	COMPROVACIONS (CTE DB SE-M) - SITUACIÓ D'INCENDI											Estat
	$N_{t,0,d}$	$N_{c,0,d}$	$M_{y,d}$	$M_{z,d}$	$V_{y,d}$	$V_{z,d}$	$M_{x,d}$	$M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{t,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{c,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$M_{x,d}V_{y,d}V_{z,d}$	
GL-160x100	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 1.64 m η = 49.2	N.P.(3)	N.P.(4)	x: -0.1 m η = 16.9	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(9)	**COMPLEIX η = 49.2**

Notació:
- $N_{t,0,d}$: *Resistència a tracció uniforme paral·lela a la fibra*
- $N_{c,0,d}$: *Resistència a compressió uniforme paral·lela a la fibra*
- $M_{y,d}$: *Resistència a flexió a l'eix y*
- $M_{z,d}$: *Resistència a flexió a l'eix z*
- $V_{y,d}$: *Resistència a tallant a l'eix y*
- $V_{z,d}$: *Resistència a tallant a l'eix z*
- $M_{x,d}$: *Resistència a torsió*
- $M_{y,d}M_{z,d}$: *Resistència a flexió esbiaixada*
- $N_{t,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$: *Resistència a flexió i tracció axial combinades*
- $N_{c,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$: *Resistència a flexió i compressió axial combinades*
- $M_{x,d}V_{y,d}V_{z,d}$: *Resistència a tallant i torçor combinats*
- *x: Distància a l'origen de la barra*
- *η: Coeficient d'aprofitament (%)*
- *N.P.: No procedeix*

Comprovacions que no procedeixen (N.P.):
- (1) *La comprovació no procedeix, ja que no hi ha axial de tracció.*
- (2) *La comprovació no es realitza, ja que no hi ha axial de compressió.*
- (3) *La comprovació no es realitza, ja que no hi ha moment flector.*
- (4) *La comprovació no es realitza, ja que no hi ha esforç tallant.*
- (5) *La comprovació no procedeix, ja que no hi ha moment torçor.*
- (6) *La comprovació no procedeix, ja que no hi ha flexió esviada per a cap combinació.*
- (7) *La comprovació no procedeix, ja que no hi ha interacció entre axial de tracció i moment flector per a cap combinació.*
- (8) *La comprovació no procedeix, ja que la barra no aquesta sotmesa a flexió i compressió combinades.*
- (9) *La comprovació no procedeix, ja que la barra no està sotmesa a moment torçor ni a esforç tallant.*

COMPROVACIONS DE FLETXA			
Fletxes: Obertura (secant). Llum total: 3.48 m			
Instantània de sobrecàrrega d'ús	L/1376	≤ L/350	✓

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 97 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Total a plaç infinit	L/335	≤ L/300	✓
Activa	0.762 cm	≤ 1 cm	✓
	0.762 cm	≤ 348 / 1000 + 0.5: 0.848 cm	✓
	L/457	≤ L/400	✓

COMPROVACIONS DE RESISTÈNCIA - TEMPERATURA AMBIENT

Resistència a tracció uniforme paral·lela a la fibra (CTE DB SE-M: 6.1.2)

La comprovació no procedeix, ja que no hi ha axial de tracció.

Resistència a compressió uniforme paral·lela a la fibra (CTE DB SE-M: 6.1.4 - 6.3.2)

La comprovació no es realitza, ja que no hi ha axial de compressió.

Resistència a flexió a l'eix y (CTE DB SE-M: 6.1.6 - 6.3.3)

S'ha de satisfer:

Resistència de la secció transversal a flexió:

η : ***0.495*** ✓

L'esforç sol·licitant de càlcul pèssim es produïx en un punt situat a una distància de 1.640 m del nus (2.35, 0.35), per a la combinació d'accions G, Q.

No es comprova la resistència a bolcada lateral, ja que la corresponent longitud de vinclament és nul·la.

Resistència de la secció transversal a flexió:

$\sigma_{m,d}$: Tensió de càlcul a flexió, donada per:

$\sigma_{m,y,d}^{+}$: *7.04* MPa

$\sigma_{m,y,d}^{-}$: *0.00* MPa

On:

$\mathbf{M_d}$: Moment flector de càlcul

$\mathbf{M}_{y,d}^{+}$: *3.00* kN·m

$\mathbf{M}_{y,d}^{-}$: *0.00* kN·m

$\mathbf{W_{el}}$: Mòdul resistent elàstic de la secció transversal

$\mathbf{W}_{el,y}$: *426.67* cm³

$\mathbf{f_{m,d}}$: Resistència de càlcul a flexió, donada per:

$\mathbf{f}_{m,y,d}^{+}$: *14.22* MPa

$\mathbf{f}_{m,y,d}^{-}$: *12.18* MPa

On:

$\mathbf{k_{mod}}$: Factor de modificació per a la duració de la càrrega i el contingut d'humitat

$\mathbf{k}_{mod}^{+}$: *0.70*

$\mathbf{k}_{mod}^{-}$: *0.60*

On:

Classe de duració de la càrrega

Classe^{+} : *Llarga durada*

Classe^{-} : *Permanent*

Classe de servei

Classe : *1*

$\mathbf{f_{m,k}}$: Resistència característica a flexió

$\mathbf{f}_{m,k}$: *24.00* MPa

$\mathbf{k_h}$: Factor d'altura, donat per:

$\mathbf{k}_h$: *1.00*

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 98 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Per a cantells (flexió) o amples (tracció) de peces rectangulars de fusta massissa superiors o iguals a 150 mm:

k_{sys}: Factor de càrrega compartida — **k_{sys}** : *1.1*

γ_M: Coeficient parcial per a les propietats del material — **γ_M** : *1.30*

Resistència a flexió a l'eix z (CTE DB SE-M: 6.1.6 - 6.3.3)

La comprovació no es realitza, ja que no hi ha moment flector.

Resistència a tallant a l'eix y (CTE DB SE-M: 6.1.8)

La comprovació no es realitza, ja que no hi ha esforç tallant.

Resistència a tallant a l'eix z (CTE DB SE-M: 6.1.8)

S'ha de satisfer:

η : ***0.204*** ✓

L'esforç sol·licitant de càlcul pèssim es produeix en el nus (2.35, 0.35), per a la combinació d'accions G, Q.

On:

τ_d: Tensió de càlcul a tallant, donada per: — **$\tau_{z,d}$** : *0.48* MPa

On:

- **V_d**: Tallant de càlcul — **$V_{z,d}$** : *3.46* kN
- **A**: Àrea de la secció transversal — **A** : *160.00* cm²
- **k_{cr}**: Factor que té en compte la influència de les fenedures — **k_{cr}** : *0.67*

$f_{v,d}$: Resistència de càlcul a tallant, donada per: — **$f_{v,d}$** : *2.37* MPa

On:

- **k_{mod}**: Factor de modificació per la durada de la càrrega (Llarga durada) i el contingut d'humitat (Classe de servei 1) — **k_{mod}** : *0.70*
- **$f_{v,k}$**: Resistència característica a tallant — **$f_{v,k}$** : *4.00* MPa
- **k_{sys}**: Factor de càrrega compartida — **k_{sys}** : *1.1*
- **γ_M**: Coeficient parcial per a les propietats del material — **γ_M** : *1.30*

Resistència a torsió (CTE DB SE-M: 6.1.9)

La comprovació no procedeix, ja que no hi ha moment torçor.

Resistència a flexió esbiaixada (CTE DB SE-M: 6.1.7)

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 99 de 567
SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

La comprovació no procedeix, ja que no hi ha flexió esviada per a cap combinació.

Resistència a flexió i tracció axial combinades (CTE DB SE-M: 6.2.2)

La comprovació no procedeix, ja que no hi ha interacció entre axial de tracció i moment flector per a cap combinació.

Resistència a flexió i compressió axial combinades (CTE DB SE-M: 6.2.3)

La comprovació no procedeix, ja que la barra no aquesta sotmesa a flexió i compressió combinades.

Resistència a tallant i torcor combinats (CTE DB SE-M: 6.1.8 - 6.1.9, Criteri de CYPE)

La comprovació no procedeix, ja que la barra no està sotmesa a moment torçor ni a esforç tallant.

COMPROVACIONS DE RESISTÈNCIA - SITUACIÓ D'INCENDI

Resistència a tracció uniforme paral·lela a la fibra (CTE DB SE-M: 6.1.2 i CTE DB SI: E.2)

La comprovació no procedeix, ja que no hi ha axial de tracció.

Resistència a compressió uniforme paral·lela a la fibra (CTE DB SE-M: 6.1.4 - 6.3.2 i CTE DB SI: E.2)

La comprovació no es realitza, ja que no hi ha axial de compressió.

Resistència a flexió a l'eix y (CTE DB SE-M: 6.1.6 - 6.3.3 i CTE DB SI: E.2)

S'ha de satisfer:

Resistència de la secció transversal a flexió:

η : ***0.492*** ✓

L'esforç sol·licitant de càlcul pèssim es produïx en un punt situat a una distància de 1.640 m del nus (2.35, 0.35), per a la combinació d'accions G, Q.

No es comprova la resistència a bolcada lateral, ja que la corresponent longitud de vinclament és nul·la.

Resistència de la secció transversal a flexió:

$\sigma_{m,d,fi}$: Tensió de càlcul a flexió, donada per:

$\sigma_{m,y,d,fi}^{+}$: *16.73* MPa

$\sigma_{m,y,d,fi}^{-}$: *0.00* MPa

On:

M_d: Moment flector de càlcul

$M_{y,d}^{+}$: *1.76* kN·m

$M_{y,d}^{-}$: *0.00* kN·m

$W_{el,fi}$: Mòdul resistent elàstic de la secció transversal

$W_{el,y,fi}$: *105.39* cm³

$f_{m,d,fi}$: Resistència de càlcul a flexió, donada per:

$f_{m,y,d,fi}$: *34.01* MPa

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 100 de 567
SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

On:

$k_{mod,fi}$: Factor de modificació per a la duració de la càrrega i el contingut d'humitat — **$k_{mod,fi}$** : *1.00*

On:

Classe de duració de la càrrega — **Classe⁺** : *Llarga durada*; **Classe⁻** : *Permanent*

Classe de servei — **Classe** : *1*

$f_{m,k}$: Resistència característica a flexió — **$f_{m,k}$** : *24.00* MPa

$k_{h,fi}$: Factor d'altura, donat per: — **$k_{h,fi}$** : *1.03*

Per a cantells (flexió) o amples (tracció) de peces rectangulars de fusta massissa inferiors a 150 mm:

On:

h_{fi}: Cantell amb flexió o major dimensió de la secció en tracció — **h_{fi}** : *129.00* mm

$k_{sys,fi}$: Factor de càrrega compartida — **$k_{sys,fi}$** : *1.1*

$\gamma_{M,fi}$: Coeficient parcial per a les propietats del material — **$\gamma_{M,fi}$** : *1.00*

k_{fi}: Coeficient de correcció per a les propietats de la fusta en situació de incendi — **k_{fi}** : *1.25*

Resistència a flexió a l'eix z (CTE DB SE-M: 6.1.6 - 6.3.3 i CTE DB SI: E.2)

La comprovació no es realitza, ja que no hi ha moment flector.

Resistència a tallant a l'eix y (CTE DB SE-M: 6.1.8 i CTE DB SI: E.2)

La comprovació no es realitza, ja que no hi ha esforç tallant.

Resistència a tallant a l'eix z (CTE DB SE-M: 6.1.8 i CTE DB SI: E.2)

S'ha de satisfer:

η : ***0.169*** ✓

L'esforç sol·licitant de càlcul pèssim es produeix en el nus (2.35, 0.35), per a la combinació d'accions G, Q.

On:

$\tau_{d,fi}$: Tensió de càlcul a tallant, donada per: — **$\tau_{z,d,fi}$** : *0.93* MPa

On:

V_d: Tallant de càlcul — **$V_{z,d}$** : *2.03* kN

A_{fi}: Àrea de la secció transversal — **A_{fi}** : *49.02* cm²

k_{cr}: Factor que té en compte la influència de les fenedures — **k_{cr}** : *0.67*

$f_{v,d,fi}$: Resistència de càlcul a tallant, donada per: — **$f_{v,d,fi}$** : *5.50* MPa

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 101 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

On:

$k_{mod,fi}$: Factor de modificació per a la duració de la càrrega i el contingut d'humitat	$k_{mod,fi}$:	*1.00*	
$f_{v,k}$: Resistència característica a tallant	$f_{v,k}$:	*4.00*	MPa
$k_{sys,fi}$: Factor de càrrega compartida	$k_{sys,fi}$:	*1.1*	
$\gamma_{M,fi}$: Coeficient parcial per a les propietats del material	$\gamma_{M,fi}$:	*1.00*	
k_{fi}: Coeficient de correcció per a les propietats de la fusta en situació de incendi	k_{fi} :	*1.25*	

Resistència a torsió (CTE DB SE-M: 6.1.9 i CTE DB SI: E.2)

La comprovació no procedeix, ja que no hi ha moment torçor.

Resistència a flexió esbiaixada (CTE DB SE-M: 6.1.7 i CTE DB SI: E.2)

La comprovació no procedeix, ja que no hi ha flexió esviada per a cap combinació.

Resistència a flexió i tracció axial combinades (CTE DB SE-M: 6.2.2 i CTE DB SI: E.2)

La comprovació no procedeix, ja que no hi ha interacció entre axial de tracció i moment flector per a cap combinació.

Resistència a flexió i compressió axial combinades (CTE DB SE-M: 6.2.3 i CTE DB SI: E.2)

La comprovació no procedeix, ja que la barra no aquesta sotmesa a flexió i compressió combinades.

Resistència a tallant i torçor combinats (CTE DB SE-M: 6.1.8 - 6.1.9, Criteri de CYPE i CTE DB SI: E.2)

La comprovació no procedeix, ja que la barra no està sotmesa a moment torçor ni a esforç tallant.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 102 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Forjat coberta

Dades de la bigueta	
Geometria	Situació d'incendi
Coordenades : (1.983, 0.1) - (1.983, 4.9) Perfil : GL-260x120 Longitud lliure : 4.824 m	Resistència demanada : R 30 Sense protecció

RESUM DE LES COMPROVACIONS

Perfil	COMPROVACIONS (CTE DB SE-M) - TEMPERATURA AMBIENT											Estat
	$N_{t,0,d}$	$N_{c,0,d}$	$M_{y,d}$	$M_{z,d}$	$V_{y,d}$	$V_{z,d}$	$M_{x,d}$	$M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{t,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{c,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$M_{x,d}V_{y,d}V_{z,d}$	
GL-260x120	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 2.412 m η = 48.5	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 4.824 m η = 23.5	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(9)	**COMPLEIX** **η = 48.5**

Notació:
- $N_{t,0,d}$: *Resistència a tracció uniforme paral·lela a la fibra*
- $N_{c,0,d}$: *Resistència a compressió uniforme paral·lela a la fibra*
- $M_{y,d}$: *Resistència a flexió a l'eix y*
- $M_{z,d}$: *Resistència a flexió a l'eix z*
- $V_{y,d}$: *Resistència a tallant a l'eix y*
- $V_{z,d}$: *Resistència a tallant a l'eix z*
- $M_{x,d}$: *Resistència a torsió*
- $M_{y,d}M_{z,d}$: *Resistència a flexió esbiaixada*
- $N_{t,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$: *Resistència a flexió i tracció axial combinades*
- $N_{c,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$: *Resistència a flexió i compressió axial combinades*
- $M_{x,d}V_{y,d}V_{z,d}$: *Resistència a tallant i torçor combinats*
- *x: Distància a l'origen de la barra*
- *η: Coeficient d'aprofitament (%)*
- *N.P.: No procedeix*

Comprovacions que no procedeixen (N.P.):
- (1) *La comprovació no procedeix, ja que no hi ha axial de tracció.*
- (2) *La comprovació no es realitza, ja que no hi ha axial de compressió.*
- (3) *La comprovació no es realitza, ja que no hi ha moment flector.*
- (4) *La comprovació no es realitza, ja que no hi ha esforç tallant.*
- (5) *La comprovació no procedeix, ja que no hi ha moment torçor.*
- (6) *La comprovació no procedeix, ja que no hi ha flexió esviada per a cap combinació.*
- (7) *La comprovació no procedeix, ja que no hi ha interacció entre axial de tracció i moment flector per a cap combinació.*
- (8) *La comprovació no procedeix, ja que la barra no aquesta sotmesa a flexió i compressió combinades.*
- (9) *La comprovació no procedeix, ja que la barra no està sotmesa a moment torçor ni a esforç tallant.*

Perfil	COMPROVACIONS (CTE DB SE-M) - SITUACIÓ D'INCENDI											Estat
	$N_{t,0,d}$	$N_{c,0,d}$	$M_{y,d}$	$M_{z,d}$	$V_{y,d}$	$V_{z,d}$	$M_{x,d}$	$M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{t,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{c,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$M_{x,d}V_{y,d}V_{z,d}$	
GL-260x120	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 2.412 m η = 31.8	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 4.824 m η = 13.6	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(9)	**COMPLEIX** **η = 31.8**

Notació:
- $N_{t,0,d}$: *Resistència a tracció uniforme paral·lela a la fibra*
- $N_{c,0,d}$: *Resistència a compressió uniforme paral·lela a la fibra*
- $M_{y,d}$: *Resistència a flexió a l'eix y*
- $M_{z,d}$: *Resistència a flexió a l'eix z*
- $V_{y,d}$: *Resistència a tallant a l'eix y*
- $V_{z,d}$: *Resistència a tallant a l'eix z*
- $M_{x,d}$: *Resistència a torsió*
- $M_{y,d}M_{z,d}$: *Resistència a flexió esbiaixada*
- $N_{t,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$: *Resistència a flexió i tracció axial combinades*
- $N_{c,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$: *Resistència a flexió i compressió axial combinades*
- $M_{x,d}V_{y,d}V_{z,d}$: *Resistència a tallant i torçor combinats*
- *x: Distància a l'origen de la barra*
- *η: Coeficient d'aprofitament (%)*
- *N.P.: No procedeix*

Comprovacions que no procedeixen (N.P.):
- (1) *La comprovació no procedeix, ja que no hi ha axial de tracció.*
- (2) *La comprovació no es realitza, ja que no hi ha axial de compressió.*
- (3) *La comprovació no es realitza, ja que no hi ha moment flector.*
- (4) *La comprovació no es realitza, ja que no hi ha esforç tallant.*
- (5) *La comprovació no procedeix, ja que no hi ha moment torçor.*
- (6) *La comprovació no procedeix, ja que no hi ha flexió esviada per a cap combinació.*
- (7) *La comprovació no procedeix, ja que no hi ha interacció entre axial de tracció i moment flector per a cap combinació.*
- (8) *La comprovació no procedeix, ja que la barra no aquesta sotmesa a flexió i compressió combinades.*
- (9) *La comprovació no procedeix, ja que la barra no està sotmesa a moment torçor ni a esforç tallant.*

COMPROVACIONS DE FLETXA			
Fletxes: Obertura (secant). Llum total: 5.02 m			
Instantània de sobrecàrrega d'ús	L/1456	≤ L/350	✓

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 103 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Total a plaç infinit	L/398	≤ L/300	✓
Activa	0.943 cm	≤ 1 cm	✓
	0.943 cm	≤ 502 / 1000 + 0.5: 1.002 cm	✓
	L/533	≤ L/400	✓

COMPROVACIONS DE RESISTÈNCIA - TEMPERATURA AMBIENT

Resistència a tracció uniforme paral·lela a la fibra (CTE DB SE-M: 6.1.2)

La comprovació no procedeix, ja que no hi ha axial de tracció.

Resistència a compressió uniforme paral·lela a la fibra (CTE DB SE-M: 6.1.4 - 6.3.2)

La comprovació no es realitza, ja que no hi ha axial de compressió.

Resistència a flexió a l'eix y (CTE DB SE-M: 6.1.6 - 6.3.3)

S'ha de satisfer:

Resistència de la secció transversal a flexió:

η : ***0.485*** ✓

L'esforç sol·licitant de càlcul pèssim es produïx en un punt situat a una distància de 2.412 m del nus (1.983, 0.1), per a la combinació d'accions G, Q.

No es comprova la resistència a bolcada lateral, ja que la corresponent longitud de vinclament és nul·la.

Resistència de la secció transversal a flexió:

$\sigma_{m,d}$: Tensió de càlcul a flexió, donada per:

$\sigma_{m,y,d}^{+}$: *6.89* MPa

$\sigma_{m,y,d}^{-}$: *0.00* MPa

On:

$\mathbf{M_d}$: Moment flector de càlcul

$\mathbf{M}_{y,d}^{+}$: *9.32* kN·m

$\mathbf{M}_{y,d}^{-}$: *0.00* kN·m

$\mathbf{W_{el}}$: Mòdul resistent elàstic de la secció transversal

$\mathbf{W}_{el,y}$: *1352.00* cm³

$\mathbf{f_{m,d}}$: Resistència de càlcul a flexió, donada per:

$\mathbf{f}_{m,y,d}^{+}$: *14.22* MPa

$\mathbf{f}_{m,y,d}^{-}$: *12.18* MPa

On:

$\mathbf{k_{mod}}$: Factor de modificació per a la duració de la càrrega i el contingut d'humitat

$\mathbf{k}_{mod}^{+}$: *0.70*

$\mathbf{k}_{mod}^{-}$: *0.60*

On:

Classe de duració de la càrrega

Classe^{+} : *Llarga durada*

Classe^{-} : *Permanent*

Classe de servei

Classe : *1*

$\mathbf{f_{m,k}}$: Resistència característica a flexió

$\mathbf{f}_{m,k}$: *24.00* MPa

$\mathbf{k_h}$: Factor d'altura, donat per:

$\mathbf{k}_h$: *1.00*

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 104 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Per a cantells (flexió) o amples (tracció) de peces rectangulars de fusta massissa superiors o iguals a 150 mm:

k_{sys}: Factor de càrrega compartida	k_{sys} : *1.1*
γ_M: Coeficient parcial per a les propietats del material	γ_M : *1.30*

Resistència a flexió a l'eix z (CTE DB SE-M: 6.1.6 - 6.3.3)

La comprovació no es realitza, ja que no hi ha moment flector.

Resistència a tallant a l'eix y (CTE DB SE-M: 6.1.8)

La comprovació no es realitza, ja que no hi ha esforç tallant.

Resistència a tallant a l'eix z (CTE DB SE-M: 6.1.8)

S'ha de satisfer:

η : ***0.235*** ✓

L'esforç sol·licitant de càlcul pèssim es produeix en el nus (1.983, 0.1), per a la combinació d'accions G, Q.

On:

τ_d: Tensió de càlcul a tallant, donada per: $\tau_{z,d}$: *0.56* MPa

On:

V_d: Tallant de càlcul	$V_{z,d}$: *7.76* kN
A: Àrea de la secció transversal	**A** : *312.00* cm²
k_{cr}: Factor que té en compte la influència de les fenedures	k_{cr} : *0.67*

$f_{v,d}$: Resistència de càlcul a tallant, donada per: $f_{v,d}$: *2.37* MPa

On:

k_{mod}: Factor de modificació per la durada de la càrrega (Llarga durada) i el contingut d'humitat (Classe de servei 1)	k_{mod} : *0.70*
$f_{v,k}$: Resistència característica a tallant	$f_{v,k}$: *4.00* MPa
k_{sys}: Factor de càrrega compartida	k_{sys} : *1.1*
γ_M: Coeficient parcial per a les propietats del material	γ_M : *1.30*

Resistència a torsió (CTE DB SE-M: 6.1.9)

La comprovació no procedeix, ja que no hi ha moment torçor.

Resistència a flexió esbiaixada (CTE DB SE-M: 6.1.7)

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 105 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

La comprovació no procedeix, ja que no hi ha flexió esviada per a cap combinació.

Resistència a flexió i tracció axial combinades (CTE DB SE-M: 6.2.2)

La comprovació no procedeix, ja que no hi ha interacció entre axial de tracció i moment flector per a cap combinació.

Resistència a flexió i compressió axial combinades (CTE DB SE-M: 6.2.3)

La comprovació no procedeix, ja que la barra no aquesta sotmesa a flexió i compressió combinades.

Resistència a tallant i torcor combinats (CTE DB SE-M: 6.1.8 - 6.1.9, Criteri de CYPE)

La comprovació no procedeix, ja que la barra no està sotmesa a moment torçor ni a esforç tallant.

COMPROVACIONS DE RESISTÈNCIA - SITUACIÓ D'INCENDI

Resistència a tracció uniforme paral·lela a la fibra (CTE DB SE-M: 6.1.2 i CTE DB SI: E.2)

La comprovació no procedeix, ja que no hi ha axial de tracció.

Resistència a compressió uniforme paral·lela a la fibra (CTE DB SE-M: 6.1.4 - 6.3.2 i CTE DB SI: E.2)

La comprovació no es realitza, ja que no hi ha axial de compressió.

Resistència a flexió a l'eix y (CTE DB SE-M: 6.1.6 - 6.3.3 i CTE DB SI: E.2)

S'ha de satisfer:

Resistència de la secció transversal a flexió:

η : ***0.318*** ✓

L'esforç sol·licitant de càlcul pèssim es produïx en un punt situat a una distància de 2.412 m del nus (1.983, 0.1), per a la combinació d'accions G, Q.

No es comprova la resistència a bolcada lateral, ja que la corresponent longitud de vinclament és nul·la.

Resistència de la secció transversal a flexió:

$\sigma_{m,d,fi}$: Tensió de càlcul a flexió, donada per:

$\sigma_{m,y,d,fi}^{+}$: *10.49* MPa

$\sigma_{m,y,d,fi}^{-}$: *0.00* MPa

On:

M_d: Moment flector de càlcul

$M_{y,d}^{+}$: *5.32* kN·m

$M_{y,d}^{-}$: *0.00* kN·m

$W_{el,fi}$: Mòdul resistent elàstic de la secció transversal

$W_{el,y,fi}$: *506.93* cm³

$f_{m,d,fi}$: Resistència de càlcul a flexió, donada per:

$f_{m,y,d,fi}$: *33.00* MPa

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 106 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

On:

$k_{mod,fi}$: Factor de modificació per a la duració de la càrrega i el contingut d'humitat — **$k_{mod,fi}$** : *1.00*

On:

Classe de duració de la càrrega — **Classe⁺** : *Llarga durada*; **Classe⁻** : *Permanent*

Classe de servei — **Classe** : *1*

$f_{m,k}$: Resistència característica a flexió — **$f_{m,k}$** : *24.00* MPa

$k_{h,fi}$: Factor d'altura, donat per: — **$k_{h,fi}$** : *1.00*

Per a cantells (flexió) o amples (tracció) de peces rectangulars de fusta massissa superiors o iguals a 150 mm:

$k_{sys,fi}$: Factor de càrrega compartida — **$k_{sys,fi}$** : *1.1*

$\gamma_{M,fi}$: Coeficient parcial per a les propietats del material — **$\gamma_{M,fi}$** : *1.00*

k_{fi}: Coeficient de correcció per a les propietats de la fusta en situació de incendi — **k_{fi}** : *1.25*

Resistència a flexió a l'eix z (CTE DB SE-M: 6.1.6 - 6.3.3 i CTE DB SI: E.2)

La comprovació no es realitza, ja que no hi ha moment flector.

Resistència a tallant a l'eix y (CTE DB SE-M: 6.1.8 i CTE DB SI: E.2)

La comprovació no es realitza, ja que no hi ha esforç tallant.

Resistència a tallant a l'eix z (CTE DB SE-M: 6.1.8 i CTE DB SI: E.2)

S'ha de satisfer:

η : ***0.136*** ✓

L'esforç sol·licitant de càlcul pèssim es produeix en el nus (1.983, 0.1), per a la combinació d'accions G, Q.

On:

$\tau_{d,fi}$: Tensió de càlcul a tallant, donada per: — **$\tau_{z,d,fi}$** : *0.75* MPa

On:

V_d: Tallant de càlcul — **$V_{z,d}$** : *4.43* kN

A_{fi}: Àrea de la secció transversal — **A_{fi}** : *132.82* cm²

k_{cr}: Factor que té en compte la influència de les fenedures — **k_{cr}** : *0.67*

$f_{v,d,fi}$: Resistència de càlcul a tallant, donada per: — **$f_{v,d,fi}$** : *5.50* MPa

On:

$k_{mod,fi}$: Factor de modificació per a la duració de la càrrega i el contingut d'humitat — **$k_{mod,fi}$** : *1.00*

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 107 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

$f_{v,k}$: Resistència característica a tallant	**$f_{v,k}$** :	*4.00* MPa
$k_{sys,fi}$: Factor de càrrega compartida	**$k_{sys,fi}$** :	*1.1*
$\gamma_{M,fi}$: Coeficient parcial per a les propietats del material	**$\gamma_{M,fi}$** :	*1.00*
k_{fi}: Coeficient de correcció per a les propietats de la fusta en situació de incendi	**k_{fi}** :	*1.25*

Resistència a torsió (CTE DB SE-M: 6.1.9 i CTE DB SI: E.2)

La comprovació no procedeix, ja que no hi ha moment torçor.

Resistència a flexió esbiaixada (CTE DB SE-M: 6.1.7 i CTE DB SI: E.2)

La comprovació no procedeix, ja que no hi ha flexió esviada per a cap combinació.

Resistència a flexió i tracció axial combinades (CTE DB SE-M: 6.2.2 i CTE DB SI: E.2)

La comprovació no procedeix, ja que no hi ha interacció entre axial de tracció i moment flector per a cap combinació.

Resistència a flexió i compressió axial combinades (CTE DB SE-M: 6.2.3 i CTE DB SI: E.2)

La comprovació no procedeix, ja que la barra no aquesta sotmesa a flexió i compressió combinades.

Resistència a tallant i torçor combinats (CTE DB SE-M: 6.1.8 - 6.1.9, Criteri de CYPE i CTE DB SI: E.2)

La comprovació no procedeix, ja que la barra no està sotmesa a moment torçor ni a esforç tallant.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 108 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Biga 24x36

DESCRIPCIÓ

Dades de la biga	
	Geometria
	Referència del perfil : GL-360x240
	Materials
	Fusta : C24
	Situació d'incendi
	Resistència demanada: R 30

RESUM DE LES COMPROVACIONS

Tram	COMPROVACIONS DE RESISTÈNCIA (CTE DB SE-M) - TEMPERATURA AMBIENT											Estat
	$N_{t,0,d}$	$N_{c,0,d}$	$M_{y,d}$	$M_{z,d}$	$V_{y,d}$	$V_{z,d}$	$M_{x,d}$	$M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{t,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{c,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$M_{x,d}V_{y,d}V_{z,d}$	
A4 - A3	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 3 m η = 60.4	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 6.3 m η = 30.4	x: 4.5 m η = 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	x: 6 m η = 25.9	**COMPLEIX** **η = 60.4**

Notació:
$N_{t,0,d}$: Resistència a tracció uniforme paral·lela a la fibra
$N_{c,0,d}$: Resistència a compressió uniforme paral·lela a la fibra
$M_{y,d}$: Resistència a flexió a l'eix y
$M_{z,d}$: Resistència a flexió a l'eix z
$V_{y,d}$: Resistència a tallant a l'eix y
$V_{z,d}$: Resistència a tallant a l'eix z
$M_{x,d}$: Resistència a torsió
$M_{y,d}M_{z,d}$: Resistència a flexió esbiaixada
$N_{t,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$: Resistència a flexió i tracció axial combinades
$N_{c,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$: Resistència a flexió i compressió axial combinades
$M_{x,d}V_{y,d}V_{z,d}$: Resistència a tallant i torçor combinats
x: Distància a l'origen de la barra
η: Coeficient d'aprofitament (%)
N.P.: No procedeix

Comprovacions que no procedeixen (N.P.):
(1) La comprovació no procedeix, ja que no hi ha axial de tracció.
(2) La comprovació no es realitza, ja que no hi ha axial de compressió.
(3) La comprovació no es realitza, ja que no hi ha moment flector.
(4) La comprovació no es realitza, ja que no hi ha esforç tallant.
(5) La comprovació no procedeix, ja que no hi ha flexió esviada per a cap combinació.
(6) La comprovació no procedeix, ja que no hi ha interacció entre axial de tracció i moment flector per a cap combinació.
(7) La comprovació no procedeix, ja que la barra no aquesta sotmesa a flexió i compressió combinades.

Tram	COMPROVACIONS DE RESISTÈNCIA (CTE DB SE-M) - SITUACIÓ D'INCENDI											Estat
	$N_{t,0,d}$	$N_{c,0,d}$	$M_{y,d}$	$M_{z,d}$	$V_{y,d}$	$V_{z,d}$	$M_{x,d}$	$M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{t,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{c,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$M_{x,d}V_{y,d}V_{z,d}$	
A4 - A3	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 3 m η = 30.3	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 6.3 m η = 12.7	x: 4.5 m η = 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	x: 6 m η = 10.8	**COMPLEIX** **η = 30.3**

Notació:
$N_{t,0,d}$: Resistència a tracció uniforme paral·lela a la fibra
$N_{c,0,d}$: Resistència a compressió uniforme paral·lela a la fibra
$M_{y,d}$: Resistència a flexió a l'eix y
$M_{z,d}$: Resistència a flexió a l'eix z
$V_{y,d}$: Resistència a tallant a l'eix y
$V_{z,d}$: Resistència a tallant a l'eix z
$M_{x,d}$: Resistència a torsió
$M_{y,d}M_{z,d}$: Resistència a flexió esbiaixada
$N_{t,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$: Resistència a flexió i tracció axial combinades
$N_{c,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$: Resistència a flexió i compressió axial combinades
$M_{x,d}V_{y,d}V_{z,d}$: Resistència a tallant i torçor combinats
x: Distància a l'origen de la barra
η: Coeficient d'aprofitament (%)
N.P.: No procedeix

Comprovacions que no procedeixen (N.P.):
(1) La comprovació no procedeix, ja que no hi ha axial de tracció.
(2) La comprovació no es realitza, ja que no hi ha axial de compressió.
(3) La comprovació no es realitza, ja que no hi ha moment flector.
(4) La comprovació no es realitza, ja que no hi ha esforç tallant.
(5) La comprovació no procedeix, ja que no hi ha flexió esviada per a cap combinació.
(6) La comprovació no procedeix, ja que no hi ha interacció entre axial de tracció i moment flector per a cap combinació.
(7) La comprovació no procedeix, ja que la barra no aquesta sotmesa a flexió i compressió combinades.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 109 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Biga	**Sobrecàrrega (Característica)** $f_{i,Q} \leq f_{i,Q,lim}$ $f_{i,Q,lim}$= L/350	**A termini infinit (Quasipermanent)** $f_{T,max} \leq f_{T,lim}$ $f_{T,lim}$= L/300	**Activa (Característica)** $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim}$= L/400	Estat
A4 - A3	$f_{i,Q}$: 4.21 mm $f_{i,Q,lim}$: 18.00 mm	$f_{T,max}$: 15.10 mm $f_{T,lim}$: 21.00 mm	$f_{A,max}$: 14.09 mm $f_{A,lim}$: 15.75 mm	**COMPLEIX**

COMPROVACIONS DE RESISTÈNCIA

Resistència a tracció uniforme paral·lela a la fibra - Temperatura ambient (CTE DB SE-M: 6.1.2)

La comprovació no procedeix, ja que no hi ha axial de tracció.

Resistència a compressió uniforme paral·lela a la fibra - Temperatura ambient (CTE DB SE-M: 6.1.4 - 6.3.2)

La comprovació no es realitza, ja que no hi ha axial de compressió.

Resistència a flexió a l'eix y - Temperatura ambient (CTE DB SE-M: 6.1.6 - 6.3.3)

S'ha de satisfer:

Resistència de la secció transversal a flexió:

η : ***0.604*** ✓

L'esforç sol·licitant de càlcul pèssim es produïx en un punt situat a una distància de 3.000 m del nus A4, per a la combinació d'accions 1.35·PP+1.35·CM+1.5·Qa.

Resistència a bolcada lateral per a flexió positiva:

η : ***0.604*** ✓

L'esforç sol·licitant de càlcul pèssim es produïx en un punt situat a una distància de 3.000 m del nus A4, per a la combinació d'accions 1.35·PP+1.35·CM+1.5·Qa.

No es comprova la resistència a bolcada lateral per a flexió negativa, ja que el corresponent moment flector actuant és nul.

Resistència de la secció transversal a flexió:

$\sigma_{m,d}$: Tensió de càlcul a flexió, donada per:

$\sigma_{m,y,d}^{+}$: *7.80* MPa

$\sigma_{m,y,d}^{-}$: *0.00* MPa

On:

$\mathbf{M_d}$: Moment flector de càlcul

$M_{y,d}^{+}$: *40.45* kN·m

$M_{y,d}^{-}$: *0.00* kN·m

$\mathbf{W_{el}}$: Mòdul resistent elàstic de la secció transversal

$W_{el,y}$: *5184.00* cm³

$\mathbf{f_{m,d}}$: Resistència de càlcul a flexió, donada per:

$f_{m,y,d}^{+}$: *12.92* MPa

$f_{m,y,d}^{-}$: *11.08* MPa

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 110 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

On:

k_{mod}: Factor de modificació per a la duració de la càrrega i el contingut d'humitat

k_{mod}^+ :	*0.70*	
k_{mod}^- :	*0.60*	

On:

Classe de duració de la càrrega

Classe$^+$:	*Llarga durada*	
Classe$^-$:	*Permanent*	

Classe de servei

Classe :	*1*	

$f_{m,k}$: Resistència característica a flexió

$f_{m,k}$:	*24.00*	MPa

k_h: Factor d'altura, donat per:

k_h :	*1.00*	

Per a cantells (flexió) o amples (tracció) de peces rectangulars de fusta massissa superiors o iguals a 150 mm:

γ_M: Coeficient parcial per a les propietats del material

γ_M :	*1.30*	

Resistència a bolcada lateral:

$\sigma_{m,d}$: Tensió de càlcul a flexió, donada per:

$\sigma_{m,y,d}^+$:	*7.80*	MPa
$\sigma_{m,y,d}^-$:	*0.00*	MPa

On:

M_d: Moment flector de càlcul

$M_{y,d}^+$:	*40.45*	kN·m
$M_{y,d}^-$:	*0.00*	kN·m

W_{el}: Mòdul resistent elàstic de la secció transversal

$W_{el,y}$:	*5184.00*	cm³

$f_{m,d}$: Resistència de càlcul a flexió, donada per:

$f_{m,y,d}^+$:	*12.92*	MPa
$f_{m,y,d}^-$:	*11.08*	MPa

On:

k_{mod}: Factor de modificació per a la duració de la càrrega i el contingut d'humitat

k_{mod}^+ :	*0.70*	
k_{mod}^- :	*0.60*	

On:

Classe de duració de la càrrega

Classe$^+$:	*Llarga durada*	
Classe$^-$:	*Permanent*	

Classe de servei

Classe :	*1*	

$f_{m,k}$: Resistència característica a flexió

$f_{m,k}$:	*24.00*	MPa

k_h: Factor d'altura, donat per:

k_h :	*1.00*	

Per a cantells (flexió) o amples (tracció) de peces rectangulars de fusta massissa superiors o iguals a 150 mm:

γ_M: Coeficient parcial per a les propietats del material

γ_M :	*1.30*	

k_{crit}: Factor que té en compte la reducció de la resistència a flexió deguda a la bolcada lateral, donat per:

k_{crit}^+ :	*1.00*	

Per a

On:

$\lambda_{rel,m}$: Esveltesa relativa per a bolcada lateral, donada per:

$\lambda_{rel,m}^+$:	*0.47*	

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 111 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

On:

$f_{m,k}$: Resistència característica a flexió	**$f_{m,k}$** :	*24.00*	MPa
W_{el}: Mòdul resistent elàstic de la secció transversal	**$W_{el,y}$** :	*5184.00*	cm³
M_{crit}: Moment crític elàstic a bolc lateral per torsió, donat per:	**$M_{crit,y}$** :	*568.70*	kN·m

On:

$E_{0,k}$: Valor del cinquè percentatge del mòdul d'elasticitat paral·lel a la fibra	**$E_{0,k}$** :	*7400.00*	MPa
$G_{0,k}$: Valor del cinquè percentatge del mòdul de cortante paral·lel a la fibra	**$G_{0,k}$** :	*462.50*	MPa
I: Moment d'inèrcia	**I_z** :	*41472.00*	cm4
I_{tor}: Moment d'inèrcia a torsió	**I_{tor}** :	*97542.14*	cm4
L_{ef}: Longitud eficaç de bolcada lateral	**L_{ef}** :	*6500.00*	mm

Resistència a flexió a l'eix z - Temperatura ambient (CTE DB SE-M: 6.1.6 - 6.3.3)

La comprovació no es realitza, ja que no hi ha moment flector.

Resistència a tallant a l'eix y - Temperatura ambient (CTE DB SE-M: 6.1.8)

La comprovació no es realitza, ja que no hi ha esforç tallant.

Resistència a tallant a l'eix z - Temperatura ambient (CTE DB SE-M: 6.1.8)

S'ha de satisfer:

η : ***0.304*** ✓

L'esforç sol·licitant de càlcul pèssim es produeix en el nus A3, per a la combinació d'accions 1.35·PP+1.35·CM+1.5·Qa.

On:

τ_d: Tensió de càlcul a tallant, donada per:	$\tau_{z,d}$:	*0.66*	MPa

On:

V_d: Tallant de càlcul	**$V_{z,d}$** :	*25.31*	kN
A: Àrea de la secció transversal	**A** :	*864.00*	cm²
k_{cr}: Factor que té en compte la influència de les fenedures	**k_{cr}** :	*0.67*	
$f_{v,d}$: Resistència de càlcul a tallant, donada per:	**$f_{v,d}$** :	*2.15*	MPa

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 112 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

On:

k_{mod}: Factor de modificació per la durada de la càrrega (Llarga durada) i el contingut d'humitat (Classe de servei 1)	k_{mod} :	*0.70*	
$f_{v,k}$: Resistència característica a tallant	$f_{v,k}$:	*4.00*	MPa
γ_M: Coeficient parcial per a les propietats del material	γ_M :	*1.30*	

Resistència a torsió - Temperatura ambient (CTE DB SE-M: 6.1.9)

S'ha de satisfer:

η : ***0.001*** ✓

L'esforç sol·licitant de càlcul pèssim es produïx en un punt situat a una distància de 4.500 m del nus A4, per a la combinació d'accions 1.35·PP+1.35·CM+1.5·Qa.

On:

$\tau_{tor,d}$: Tensió de càlcul a torsió, donada per: $\tau_{tor,d}$: *0.00* MPa

On:

$M_{x,d}$: Moment torçor de càlcul	$M_{x,d}$:	*0.01*	kN·m
W_{tor}: Modulo resistent a torsió	W_{tor} :	*4935.17*	cm³
k_{forma}: Factor el valor del qual depèn del tipus de secció	k_{forma} :	*1.23*	

On:

b_{max}: Ample major de la secció transversal	b_{max} :	*360.00*	mm
b_{min}: Ample menor de la secció transversal	b_{min} :	*240.00*	mm
$f_{v,d}$: Resistència de càlcul a tallant, donada per:	$f_{v,d}$:	*2.15*	MPa

On:

k_{mod}: Factor de modificació per la durada de la càrrega (Llarga durada) i el contingut d'humitat (Classe de servei 1)	k_{mod} :	*0.70*	
$f_{v,k}$: Resistència característica a tallant	$f_{v,k}$:	*4.00*	MPa
γ_M: Coeficient parcial per a les propietats del material	γ_M :	*1.30*	

Resistència a flexió esbiaixada - Temperatura ambient (CTE DB SE-M: 6.1.7)

La comprovació no procedeix, ja que no hi ha flexió esviada per a cap combinació.

Resistència a flexió i tracció axial combinades - Temperatura ambient (CTE DB SE-M: 6.2.2)

La comprovació no procedeix, ja que no hi ha interacció entre axial de tracció i moment flector per a cap combinació.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 113 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Resistència a flexió i compressió axial combinades - Temperatura ambient (CTE DB SE-M: 6.2.3)

La comprovació no procedeix, ja que la barra no aquesta sotmesa a flexió i compressió combinades.

Resistència a tallant i torçor combinats - Temperatura ambient (CTE DB SE-M: 6.1.8 - 6.1.9, Criteri de CYPE)

S'ha de satisfer:

$\eta <$ ***0.001*** ✓

η : ***0.259*** ✓

L'esforç sol·licitant de càlcul pèssim es produïx en un punt situat a una distància de 6.000 m del nus A4, per a la combinació d'accions 1.35·PP+1.35·CM+1.5·Qa.

On:

τ_d: Tensió de càlcul a tallant, donada per:

$\tau_{y,d}$:	*0.00*	MPa
$\tau_{z,d}$:	*0.56*	MPa

On:

V_d: Tallant de càlcul	$V_{y,d}$:	*0.00* kN
	$V_{z,d}$:	*21.48* kN
A: Àrea de la secció transversal	A :	*864.00* cm²
k_{cr}: Factor que té en compte la influència de les fenedures	k_{cr} :	*0.67*
$\tau_{tor,d}$: Tensió de càlcul a torsió, donada per:	$\tau_{tor,y,d}$:	*0.00* MPa
	$\tau_{tor,z,d}$:	*0.00* MPa

On:

$M_{x,d}$: Moment torçor de càlcul	$M_{x,d}$:	*0.01* kN·m
W_{tor}: Modulo resistent a torsió	$W_{tor,y}$:	*7402.75* cm³
	$W_{tor,z}$:	*4935.17* cm³
k_{forma}: Factor el valor del qual depèn del tipus de secció	k_{forma} :	*1.23*
$f_{v,d}$: Resistència de càlcul a tallant, donada per:	$f_{v,d}$:	*2.15* MPa

On:

k_{mod}: Factor de modificació per la durada de la càrrega (Llarga durada) i el contingut d'humitat (Classe de servei 1)	k_{mod} :	*0.70*
$f_{v,k}$: Resistència característica a tallant	$f_{v,k}$:	*4.00* MPa
γ_M: Coeficient parcial per a les propietats del material	γ_M :	*1.30*

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 114 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Resistència a tracció uniforme paral·lela a la fibra - Situació d'incendi (CTE DB SE-M: 6.1.2 i CTE DB SI: E.2)

La comprovació no procedeix, ja que no hi ha axial de tracció.

Resistència a compressió uniforme paral·lela a la fibra - Situació d'incendi (CTE DB SE-M: 6.1.4 - 6.3.2 i CTE DB SI: E.2)

La comprovació no es realitza, ja que no hi ha axial de compressió.

Resistència a flexió a l'eix y - Situació d'incendi (CTE DB SE-M: 6.1.6 - 6.3.3 i CTE DB SI: E.2)

S'ha de satisfer:

Resistència de la secció transversal a flexió:

η : ***0.303*** ✓

L'esforç sol·licitant de càlcul pèssim es produïx en un punt situat a una distància de 3.000 m del nus A4, per a la combinació d'accions PP+CM+0.5·Qa.

Resistència a bolcada lateral per a flexió positiva:

η : ***0.303*** ✓

L'esforç sol·licitant de càlcul pèssim es produïx en un punt situat a una distància de 3.000 m del nus A4, per a la combinació d'accions PP+CM+0.5·Qa.

No es comprova la resistència a bolcada lateral per a flexió negativa, ja que el corresponent moment flector actuant és nul.

Resistència de la secció transversal a flexió:

$\sigma_{m,d,fi}$: Tensió de càlcul a flexió, donada per:

$\sigma_{m,y,d,fi}^{+}$: *9.09* MPa

$\sigma_{m,y,d,fi}^{-}$: *0.00* MPa

On:

$\mathbf{M_d}$: Moment flector de càlcul

$M_{y,d}^{+}$: *23.96* kN·m

$M_{y,d}^{-}$: *0.00* kN·m

$\mathbf{W_{el,fi}}$: Mòdul resistent elàstic de la secció transversal

$W_{el,y,fi}$: *2634.52* cm³

$\mathbf{f_{m,d,fi}}$: Resistància de càlcul a flexió, donada per: $f_{m,y,d,fi}$: *30.00* MPa

On:

$\mathbf{k_{mod,fi}}$: Factor de modificació per a la duració de la càrrega i el contingut d'humitat

$k_{mod,fi}$: *1.00*

On:

Classe de duració de la càrrega

Classe^{+} : *Llarga durada*

Classe^{-} : *Permanent*

Classe de servei

Classe : *1*

$\mathbf{f_{m,k}}$: Resistència característica a flexió $f_{m,k}$: *24.00* MPa

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 115 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

$k_{h,fi}$: Factor d'altura, donat per: $k_{h,fi}$: *1.00*

Per a cantells (flexió) o amples (tracció) de peces rectangulars de fusta massissa superiors o iguals a 150 mm:

$\gamma_{M,fi}$: Coeficient parcial per a les propietats del material $\gamma_{M,fi}$: *1.00*

k_{fi}: Coeficient de correcció per a les propietats de la fusta en situació de incendi k_{fi} : *1.25*

Resistència a bolcada lateral:

$\sigma_{m,d,fi}$: Tensió de càlcul a flexió, donada per: $\sigma_{m,y,d,fi}^{+}$: *9.09* MPa

$\sigma_{m,y,d,fi}^{-}$: *0.00* MPa

On:

M_d: Moment flector de càlcul $M_{y,d}^{+}$: *23.96* kN·m

$M_{y,d}^{-}$: *0.00* kN·m

$W_{el,fi}$: Mòdul resistent elàstic de la secció transversal $W_{el,y,fi}$: *2634.52* cm³

$f_{m,d,fi}$: Resistància de càlcul a flexió, donada per: $f_{m,y,d,fi}$: *30.00* MPa

On:

$k_{mod,fi}$: Factor de modificació per a la duració de la càrrega i el contingut d'humitat $k_{mod,fi}$: *1.00*

On:

Classe de duració de la càrrega **Classe**$^{+}$: *Llarga durada*

Classe^{-} : *Permanent*

Classe de servei **Classe** : *1*

$f_{m,k}$: Resistència característica a flexió $f_{m,k}$: *24.00* MPa

$k_{h,fi}$: Factor d'altura, donat per: $k_{h,fi}$: *1.00*

Per a cantells (flexió) o amples (tracció) de peces rectangulars de fusta massissa superiors o iguals a 150 mm:

$\gamma_{M,fi}$: Coeficient parcial per a les propietats del material $\gamma_{M,fi}$: *1.00*

k_{fi}: Coeficient de correcció per a les propietats de la fusta en situació de incendi k_{fi} : *1.25*

$k_{crit,fi}$: Factor que té en compte la reducció de la resistència a flexió deguda a la bolcada lateral, donat per: $k_{crit,fi}^{+}$: *1.00*

Per a

On:

$\lambda_{rel,m,fi}$: Esveltesa relativa per a bolcada lateral, donada per: $\lambda_{rel,m,fi}^{+}$: *0.57*

On:

$f_{m,k}$: Resistència característica a flexió $f_{m,k}$: *24.00* MPa

$W_{el,fi}$: Mòdul resistent elàstic de la secció transversal $W_{el,y,fi}$: *2634.52* cm³

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 116 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

k_{fi}: Coeficient de correcció per a les propietats de la fusta en situació de incendi — k_{fi} : *1.25*

$M_{crit,fi}$: Moment crític elàstic a bolc lateral per torsió, donat per: — $M_{crit,y,fi}$: *247.01* kN·m

On:

$E_{0,k}$: Valor del cinquè percentatge del mòdul d'elasticitat paral·lel a la fibra — $E_{0,k}$: *7400.00* MPa

$G_{0,k}$: Valor del cinquè percentatge del mòdul de cortante paral·lel a la fibra — $G_{0,k}$: *462.50* MPa

k_{fi}: Coeficient de correcció per a les propietats de la fusta en situació de incendi — k_{fi} : *1.25*

I_{fi}: Moment d'inèrcia — $I_{z,fi}$: *14005.38* cm4

$I_{tor,fi}$: Moment d'inèrcia a torsió — $I_{tor,fi}$: *34872.46* cm4

L_{ef}: Longitud eficaç de bolcada lateral — L_{ef} : *6500.00* mm

Resistència a flexió a l'eix z - Situació d'incendi (CTE DB SE-M: 6.1.6 - 6.3.3 i CTE DB SI: E.2)

La comprovació no es realitza, ja que no hi ha moment flector.

Resistència a tallant a l'eix y - Situació d'incendi (CTE DB SE-M: 6.1.8 i CTE DB SI: E.2)

La comprovació no es realitza, ja que no hi ha esforç tallant.

Resistència a tallant a l'eix z - Situació d'incendi (CTE DB SE-M: 6.1.8 i CTE DB SI: E.2)

S'ha de satisfer:

η : ***0.127*** ✓

L'esforç sol·licitant de càlcul pèssim es produeix en el nus A3, per a la combinació d'accions PP+CM+0.5·Qa.

On:

$\tau_{d,fi}$: Tensió de càlcul a tallant, donada per: — $\tau_{z,d,fi}$: *0.63* MPa

On:

V_d: Tallant de càlcul — $V_{z,d}$: *14.99* kN

A_{fi}: Àrea de la secció transversal — A_{fi} : *530.44* cm²

k_{cr}: Factor que té en compte la influència de les fenedures — k_{cr} : *0.67*

$f_{v,d,fi}$: Resistència de càlcul a tallant, donada per: — $f_{v,d,fi}$: *5.00* MPa

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 117 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

On:

$k_{mod,fi}$: Factor de modificació per a la duració de la càrrega i el contingut d'humitat	$k_{mod,fi}$:	*1.00*	
$f_{v,k}$: Resistència característica a tallant	$f_{v,k}$:	*4.00*	MPa
$\gamma_{M,fi}$: Coeficient parcial per a les propietats del material	$\gamma_{M,fi}$:	*1.00*	
k_{fi}: Coeficient de correcció per a les propietats de la fusta en situació de incendi	k_{fi} :	*1.25*	

Resistència a torsió - Situació d'incendi (CTE DB SE-M: 6.1.9 i CTE DB SI: E.2)

S'ha de satisfer:

η : ***0.001*** ✓

L'esforç sol·licitant de càlcul pèssim es produïx en un punt situat a una distància de 4.500 m del nus A4, per a la combinació d'accions PP+CM+0.5·Qa.

On:

$\tau_{tor,d,fi}$: Tensió de càlcul a torsió, donada per: $\tau_{tor,d,fi}$: *0.00* MPa

On:

$M_{x,d}$: Moment torçor de càlcul	$M_{x,d}$:	*0.01*	kN·m
$W_{tor,fi}$: Modulo resistent a torsió	$W_{tor,fi}$:	*2306.35*	cm³
$k_{forma,fi}$: Factor el valor del qual depèn del tipus de secció	$k_{forma,fi}$:	*1.25*	

On:

$b_{max,fi}$: Ample major de la secció transversal	$b_{max,fi}$:	*298.00*	mm
$b_{min,fi}$: Ample menor de la secció transversal	$b_{min,fi}$:	*178.00*	mm
$f_{v,d,fi}$: Resistència de càlcul a tallant, donada per:	$f_{v,d,fi}$:	*5.00*	MPa

On:

$k_{mod,fi}$: Factor de modificació per a la duració de la càrrega i el contingut d'humitat	$k_{mod,fi}$:	*1.00*	
$f_{v,k}$: Resistència característica a tallant	$f_{v,k}$:	*4.00*	MPa
$\gamma_{M,fi}$: Coeficient parcial per a les propietats del material	$\gamma_{M,fi}$:	*1.00*	
k_{fi}: Coeficient de correcció per a les propietats de la fusta en situació de incendi	k_{fi} :	*1.25*	

Resistència a flexió esbiaixada - Situació d'incendi (CTE DB SE-M: 6.1.7 i CTE DB SI: E.2)

La comprovació no procedeix, ja que no hi ha flexió esviada per a cap combinació.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 118 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Resistència a flexió i tracció axial combinades - Situació d'incendi (CTE DB SE-M: 6.2.2 i CTE DB SI: E.2)

La comprovació no procedeix, ja que no hi ha interacció entre axial de tracció i moment flector per a cap combinació.

Resistència a flexió i compressió axial combinades - Situació d'incendi (CTE DB SE-M: 6.2.3 i CTE DB SI: E.2)

La comprovació no procedeix, ja que la barra no aquesta sotmesa a flexió i compressió combinades.

Resistència a tallant i torçor combinats - Situació d'incendi (CTE DB SE-M: 6.1.8 - 6.1.9, Criteri de CYPE i CTE DB SI: E.2)

S'ha de satisfer:

$\eta <$ ***0.001*** ✓

η : ***0.108*** ✓

L'esforç sol·licitant de càlcul pèssim es produïx en un punt situat a una distància de 6.000 m del nus A4, per a la combinació d'accions PP+CM+0.5·Qa.

On:

$\tau_{d,fi}$: Tensió de càlcul a tallant, donada per:

$\tau_{y,d,fi}$: *0.00* MPa
$\tau_{z,d,fi}$: *0.54* MPa

On:

V_d: Tallant de càlcul

$V_{y,d}$: *0.00* kN
$V_{z,d}$: *12.73* kN

A_{fi}: Àrea de la secció transversal

A_{fi} : *530.44* cm²

k_{cr}: Factor que té en compte la influència de les fenedures

k_{cr} : *0.67*

$\tau_{tor,d,fi}$: Tensió de càlcul a torsió, donada per:

$\tau_{tor,y,d,fi}$: *0.00* MPa
$\tau_{tor,z,d,fi}$: *0.00* MPa

On:

$M_{x,d}$: Moment torçor de càlcul

$M_{x,d}$: *0.00* kN·m

$W_{tor,fi}$: Modulo resistent a torsió

$W_{tor,y,fi}$: *3861.20* cm³
$W_{tor,z,fi}$: *2306.35* cm³

$k_{forma,fi}$: Factor el valor del qual depèn del tipus de secció

$k_{forma,fi}$: *1.25*

$f_{v,d,fi}$: Resistència de càlcul a tallant, donada per:

$f_{v,d,fi}$: *5.00* MPa

On:

$k_{mod,fi}$: Factor de modificació per a la duració de la càrrega i el contingut d'humitat

$k_{mod,fi}$: *1.00*

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 119 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

$f_{v,k}$: Resistència característica a tallant	**$f_{v,k}$** :	*4.00*	MPa
$\gamma_{M,fi}$: Coeficient parcial per a les propietats del material	**$\gamma_{M,fi}$** :	*1.00*	
k_{fi}: Coeficient de correcció per a les propietats de la fusta en situació de incendi	**k_{fi}** :	*1.25*	

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 120 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

COMPROVACIONS DE FLETXA

Sobrecàrrega (Característica) $f_{i,Q} \leq f_{i,Q,lim}$ $f_{i,Q,lim}$= L/350	A termini infinit (Quasipermanent) $f_{T,max} \leq f_{T,lim}$ $f_{T,lim}$= L/300	Activa (Característica) $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim}$= L/400	Estat
$f_{i,Q}$: 4.21 mm $f_{i,Q,lim}$: 18.00 mm	$f_{T,max}$: 15.10 mm $f_{T,lim}$: 21.00 mm	$f_{A,max}$: 14.09 mm $f_{A,lim}$: 15.75 mm	**COMPLEIX**

Fletxa total instantània per al conjunt de les càrregues de tipus "Sobrecàrrega" per a la combinació "Característica" d'accions

La fletxa màxima es produeix en la secció "3.25 m" per a la combinació d'accions: Pes propi+Càrregues mortes - Envans+Càrregues mortes - Paviment+Sobrecàrrega d'ús

4.21 mm ≤ **18.00 mm** ✓

$f_{i,Q,lim}$: límit establert per a la fletxa instantània produïda per les sobrecàrregues d'ús — **$f_{i,Q,lim}$** : *18.00* mm

$f_{i,Q,lim}$= L/350

L: longitud de referència — **L** : *6.30* m

$f_{i,Q}$: fletxa instantània produïda per les sobrecàrregues d'ús aplicades — **$f_{i,Q}$** : *4.21* mm

Fletxa total a termini infinit per a la combinació "Quasipermanent" d'accions

La fletxa màxima es produeix en la secció "3.25 m" per a la combinació d'accions: Pes propi+Càrregues mortes - Envans+Càrregues mortes - Paviment+0.3Sobrecàrrega d'ús

15.10 mm ≤ **21.00 mm** ✓

$f_{T,lim}$: límit establert per a la fletxa total a termini infinit — **$f_{T,lim}$** : *21.00* mm

$f_{T,lim}$= L/300

L: longitud de referència — **L** : *6.30* m

$f_{T,max}$: valor màxim de la fletxa total — **$f_{T,max}$** : *15.10* mm

$\sum f_i$: Sumatori de fletxes instantànies — **$\sum f_i$** : *9.44* mm

$\sum f_{dif}$: Sumatori de fletxes diferides — **$\sum f_{dif}$** : *5.66* mm

$f_{i,k}$: Fletxa instantània característica

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 121 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Ψ_2: Coeficient de simultaneïtat (per a càrregues permanents s'adoptarà $\Psi_2 = 1$)

k_{def}: Factor de deformació (coeficient de fluència) **(Classe de servei '1') k_{def}** : *0.6*

	$f_{i,k}$ (mm)	Ψ_2	f_{dif} (mm)
Pes propi	3.96	1.0	2.38
Càrregues mortes - Envans	2.11	1.0	1.26
Càrregues mortes - Paviment	2.11	1.0	1.26
Sobrecàrrega d'ús	4.21	0.3	0.76

Fletxa activa a partir de l'instant "3 mesos", per a la combinació d'accions "Característica"

La fletxa màxima es produeix en la secció "3.25 m" per a la combinació d'accions: Pes propi+Càrregues mortes - Envans+Càrregues mortes - Paviment+Sobrecàrrega d'ús

14.09 mm ≤ **15.75 mm** ✓

$f_{A,lim}$: límit establert per a la fletxa activa **$f_{A,lim}$** : *15.75* mm

$f_{A,lim}$= L/400

L: longitud de referència **L** : *6.30* m

$f_{A,max}$: fletxa activa màxima produïda a partir de l'instant "3 mesos" **$f_{A,max}$** : *14.09* mm

f_T: fletxa total a termini infinit **f_T** : *18.05* mm

Σf_i: Sumatori de fletxes instantànies **Σf_i** : *12.39* mm

Σf_{dif}: Sumatori de fletxes diferides **Σf_{dif}** : *5.66* mm

$f_{i,k}$: Fletxa instantània característica

Ψ_2: Coeficient de simultaneïtat (per a càrregues permanents s'adoptarà $\Psi_2 = 1$)

k_{def}: Factor de deformació (coeficient de fluència) **(Classe de servei '1') k_{def}** : *0.6*

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 122 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

	$f_{i,k}$ (mm)	Ψ_2	f_{dif} (mm)
Pes propi	3.96	1.0	2.38
Càrregues mortes - Envans	2.11	1.0	1.26
Càrregues mortes - Paviment	2.11	1.0	1.26
Sobrecàrrega d'ús	4.21	0.3	0.76

f_i (t = t_{ed}): fletxa instantània en l'instant t = t_{ed} **f_i (t = t_{ed})** : *3.96* mm

t_{ed}: Construcció de l'element danyable **t_{ed}** : *3 mesos*

Monistrol de Montserrat, a març 2025,

L'autora del projecte,

Estefanía Martín García, Arquitecta
c)Sant Ramon 4, Monistrol de Montserrat 08691
estefania.martin.garcia@gmail.com
Telf.: 622 79 52 40
COL·LEGIADA COAC Nº65966-5

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 123 de 567
SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

3.3. FITXES DE COMPLIMENT DEL CTE

ÍNDEX DE FITXES

1-FITXES D'HABITABILITAT

2-FITXES D'ACCESSIBILITAT (CODI, DB, NORMATIVA)

3-FITXES DE SEGURETAT D'UTILITZACIÓ I ACCESSIBILITAT (DB-SUA)

4-FITXES DE SALUBRITAT (DB-HS)

5-FITXES D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE LA INSTAL·LACIÓ LUMÍNICA (HE)

6-FITXES REBTE DE LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

7-FITXES ESTRUCTURALS (DB-SE) I DE PROTECCIÓ CONTRA EL FOC (DB-SI)

CAL RECORDAR QUE LES FITXES DEL CTE RESPONEN EN LA SEVA MAJORIA A REQUISITIS PER HABITATGE D'OBRA NOVA. TOT I AIXÍ S'HA RESPOST ALS ASPECTES EXTRAPOLABLES AL PROJECTE QUE ENS OCUPA.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 124 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006 , RD 1371/2007 i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/2007, 25/1/2008 i 23/4/2009) Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.4 març 2011

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Ref. del projecte CASTELLOT DE BOLVIR

AMBIT D'APLICACIÓ

Nova construcció		Ampliació (1)	✓	Reforma (2)		Rehabilitació		Canvi d'ús (3)	

CONJUNT EDIFICI	1	**ENVOLVENT** (pell de l'edifici)		√
	2	**EDIFICI**	2.1 **Circulació exterior vinculada exclusivament a l'accés a l'edifici**	√
			2.2 **INTERIOR DE L'HABITATGE** (Annex A "Terminologia" del DB SUA s'especifica que és **ús restringit**)	√
	3	**INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL LLAMP → Veure fitxa específica SUA-8**		
	4	**USOS** associats a l'habitatge:	**Petits Recintes** → aparcament i trasters **→ Veure document annex**	
			APARCAMENT exclusiu unifamiliar → **NO és d'aplicació el DB SUA-7** (Risc causat per vehicles en moviment)	
			PISCINA exclusiva unifamiliar → **NO és d'aplicació el DB SUA-6** (Risc d'ofegament)	

1 ENVOLVENT (pell de l'edifici)

Contemplat en projecte

BARRERES DE PROTECCIÓ, Característiques	SUA1	▸ **ALTURA** de les barreres (h), segons desnivell (ΔH) a protegir:	- ΔH ≤ 0,55m → **No cal barrera de protecció**	✓
			- 0,55m < ΔH ≤ 6m → **h ≥ 0,90m**	
			- ΔH > 6m → **h ≥ 1,10m**	
		▸ **CONFIGURACIÓ**	No són escalables (4) i es limita la mida de les obertures al pas d'una esfera de ∅ < 0,10m (5)	
		▸ **RESISTENCIA** de les barreres de protecció	* Resistiran una força horitzontal q_k ≥ 0,8 kN/m (6)	
			* Cobertes accessibles només per a conservació → força horitzontal q_k ≥ 0,8 kN/m (6)	
			* Cobertes transitables accessibles només privadament → força horitzontal q_k ≥ 1,6 kN/m (6)	

SUPERFICIES DE VIDRE EXTERIOR	SUA1	▸ **NETEJA** En vidres **transparents,** a una alçada **> 6m** sobre rasant, cal garantir-la mitjançant:	* Vidres practicables o fàcilment desmuntables, ***o bé***		
			* Es permet la neteja des de l'interior en les següents condicions: - es garanteix l'accessibilitat de les superfícies de vidre (7) - vidres reversibles: dispositiu de bloqueig amb posició invertida		
	SUA2	▸ **PROTECCIÓ A IMPACTES** Identificar les àrees de risc d'impacte -a les portes i paraments fixes (8)- i protegir-les, mitjançant:	* Disposició de barreres de protecció que n'impedeixin l'impacte, ***o bé***		
			* Resistir, sense trencar, un nivell d'impacte -x (y) z- (9) en funció del desnivell (ΔH) existent entre els dos costats de la superfície de vidre:	ΔH **< 0,55m** → classe "1,2 ó 3 (B ó C) qualsevol " (9)	
				0,55m ≤ ΔH **≤ 12m** → classe "qualsevol (B ó C) 1 ó 2 " (9)	
				ΔH **> 12m** → classe "qualsevol (B ó C) 1" (9)	

ELEMENTS PRACTICABLES	SUA2	▸ **PROTECCIÓ A ENGANXADES**	* Portes corredisses d'accionament manual → es garanteix distància ≥ 0,20m a qualsevol element fix	
			* Portes de vianants automàtiques → tindran marcatge CE	
			* Elements d'obertura i tancament automàtic → disposaran dispositius adequats al tipus d'accionament, compliran amb les especificacions tècniques pròpies i tindran marcatge CE	

2. EDIFICI — 2.1. Circulació EXTERIOR vinculada a l'accés a l'habitatge (entorn immediat)

Contemplat en projecte

CONDICIONS GENERALS	SUA1	▸ **DESNIVELLS**	* **≤ 0,55m**	→ **No cal barrera de protecció**	✓
			* **> 0,55m**	→ **PROTECCIÓ** dels desnivells col·locant una **barrera de protecció**, ***o bé***	
				→ La disposició constructiva fa molt improbable la caiguda	
	SUA1	▸ **BARRERES DE PROTECCIÓ dels desnivells**	* **Altura i configuració** de les barreres de protecció → es garanteixen els mateixos valors definits a l'apartat de l'envolvent		
			* **Resistència:**	- **Circulació de persones**: força horitzontal q_k ≥ 0,8 kN/m	
				- **Circulació de persones i vehicles:** força horitzontal qk ≥ 1,6 kN/m	
	SUA2	▸ **CONFIGURACIÓ DELS ESPAIS DE CIRCULACIÓ: protecció a impactes**	* Elements fixes que sobresurtin de les façanes: altura de col·locació ≥ 2,10m		✓
			* Altura lliure de pas → ≥ 2,10m; portes → ≥ 2,00m		✓
			* Protecció dels elements volats d'altura < 2m limitant-ne l'accés a ells		
	SUA2	▸ **ELEMENTS PRACTICABLES: protecció a impactes i enganxades**	* **Portes corredisses d'accionament manual, portes de vianants automàtiques i elements d'obertura i tancament automàtic**→ es garanteixen els mateixos paràmetres definits a l'apartat de l'envolvent		
	SUA4	▸ **IL·LUMINACIÓ**	**Enllumenat normal** en **zones de circulació** vinculades a l'accés→ il·luminància, **E ≥ 20 lux** (valors mesurats a nivell de terra i factor d'uniformitat mig ≥ 40%)		
CONDICIONS PARTICULARS · **ESCALES**	SUA1	Es garantiran els mateixos paràmetres que a les escales de l'interior de l'habitatge			
	SUA4	▸ **IL·LUMINACIÓ**	* **Enllumenat normal** en **escales** vinculades a l'accés→ il·luminància, **E ≥ 20 lux** (valors mesurats a nivell de terra i factor d'uniformitat mig ≥ 40%)		
· **RAMPES**		**No hi ha especificacions**			

Ref. del projecte CASTELLOT DE BOLVIR

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 125 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

2. EDIFICI — 2.2. Interior de l'HABITATGE (ús restringit)

Contemplat en projecte

DESNIVELLS interiors (Balcons i finestres ja contemplats a l'envolvent)	SUA1	* **≤ 0,55m**	→ **no cal barrera de protecció**	✓
		* **> 0,55m**	→ **PROTECCIÓ** dels desnivells col·locant una **barrera de protecció,** ***o bé***	
			→ La disposició constructiva fa molt improbable la caiguda	
BARRERES DE PROTECCIÓ	SUA1	▸ **ALTURA** de les barreres (h): en funció del desnivell (ΔH) a protegir:	* 0,55m < ΔH ≤ 6m → **h ≥ 0,90m**	
			* ΔH > 6m → **h ≥ 1,10m**	
			* ΔH > 6m i ull d'escala d'amplada < 0,40m → **h ≥ 0,90m**	
		▸ **CONFIGURACIÓ**	* no són escalables [4] i es limita la mida de les obertures al pas d'una esfera de ∅ < 0,10m [5]	
		▸ **RESISTENCIA** de les barreres de protecció → Resistiran una força horitzontal q_k ≥ 0,8 kN/m [6]		
CONDICIONS GENERALS	SUA2	▸ **IMPACTES**	* Altura lliure de pas: ≥ 2,10m; portes ≥ 2,00m	✓
			* Protecció dels elements volats d'altura < 2m	✓
	SUA2	▸ **SUPERFICIES DE VIDRE: protecció a impactes** Identificar les àrees de risc d'impacte -a les portes i paraments fixes [8]- i protegir-les, mitjançant:	* Disposició de barreres de protecció que n'impedeixin l'impacte, ***o bé***	✓
			* Resistir, sense trencar, un nivell d'impacte -x (y) z- [9] en funció del desnivell (ΔH) existent entre els dos costats de la superfície de vidre: — ΔH **< 0,55m** → classe "1,2 ó 3 (B ó C) qualsevol " [9]	
			0,55m ≤ ΔH **≤ 12m** → classe "qualsevol (B ó C) 1 ó 2 " [9]	
			ΔH **> 12m** → classe "qualsevol (B ó C) 1" [9]	
	SUA2	▸ **ENGANXADES**	* Portes corredisses d'accionament manual → es garanteix distància ≥ 0,20m a qualsevol element fix	
			* Elements d'obertura i tancament automàtic → disposaran dispositius adequats al tipus d'accionament i compliran amb les especificacions tècniques pròpies.	
CONDICIONS PARTICULARS · **ESCALES**	SUA1	▸ **Amplada dels trams**:	≥ 0,80m (D. 55/2009 "Condicions d'Habitabilitat" fixa una amplada ≥ 0,90m)	✓
		▸ **Graons**:	- frontal ≤ 0,20m - estesa ≥ 0,22m - s'admeten graons sense frontal [10]	
		▸ **Replans**:	→ s'admeten partits amb graons a 45º	
		▸ **Barreres de protecció:**	→ els costats oberts disposaran de baranes → configuració segons definició anterior	
		▸ **Escales de traçat corbat:**	* graons → el costat més estret ≥ 0,05m → el costat més ample ≤ 0,44m	
			* mesura de l'estesa: → trams amplada <1m a l'eix → trams amplada ≥ 1m a 0,50m del costat més estret	
· **RAMPES**		**No hi ha especificacions per a l'ús restringit**		
BANYS I CAMBRES HIGIÈNIQUES	SUA2	▸ Dutxes i banyeres → la superfície vidrada de les seves portes i tancaments seran elements laminats o trempats que aguantin sense trencar un impacte nivell 3 [11]		
	SUA3	▸ Si tenen dispositiu de bloqueig des de l'interior disposaran d'un sistema de desbloqueig des de l'exterior		
DIPÒSITS, POUS	SUA6	▸ Estan equipats amb un sistema de protecció amb suficient rigidesa i resistència		
		▸ Disposen d'un sistema de tancament utilitzable, només, per "personal autoritzat"		
LOCALS DE RISC		**Trasters, etc.** → Veure l'apartat d'usos associats a l'habitatge		

(1) En ampliacions d'edificis existent, aquest DB només s'aplicarà a les parts ampliades

(2) En obres de reforma en les quals es mantingui l'ús, aquest DB només s'aplicarà als elements modificats per la reforma, sempre que això n'augmenti la seguretat segons DB SU

(3) Quan un canvi d'ús afecti només a part d'un edifici, aquest DB només s'aplicarà a la part afectada pel canvi d'ús

(4) **Baranes no escalables:** En l'altura compresa **entre 30 i 50cm** sobre el nivell del terra o sobre la línia d'inclinació de l'escala no existiran punts de recolzament, inclosos sortints sensiblement horitzontals amb més de 5cm de sortint. En l'altura compresa **entre 50 i 80cm** sobre el nivell del terra no existiran elements sortints que tinguin una superfície sensiblement horitzontal amb més de 15cm de fondària

(5) S'exceptuen les obertures triangulars que formen el frontal i l'estesa dels graons amb el límit inferior de les baranes, sempre que aquest estigui a ≤ 0,05m de la línia d'inclinació de l'escala

(6) **Força horitzontal, qk,** aplicada a 1,20m o sobre l'extrem superior de l'element, si aquest és d'alçada inferior

(7) **Neteja de vidres des de l'interior:** tota la superfície exterior d'envidrament estarà compresa en un radi de 0,85m des d'algun punt dels costats de la zona practicable situat a una alçada ≤ 1,30m

(8) **Àrees de risc d'impacte: Portes:** àrea compresa entre el nivell de terra, alçada 1,50m i amplada la de la porta més o,30m per cada costat; **Paraments fixes**: àrea compresa entre el nivell de terra i alçada 0,90m

(9) **Nivell d'impacte** segons norma d'assaig UNE EN 12600:2003 "Vidrio para la edificación. Ensayo pendular, método de ensayo al impacto y clasificación para vidrio plano", en la que es fixen 3 paràmetres diferents per classificar els vidres: **α (β) Φ** - que el DB SU anomena **x (y) z**.

→ **β** ("**y**" segons DB SU) indica el tipus de ruptura (A, B ó C), que la mateixa norma UNE classifica: p.ex. la ruptura tipus B és la típica del vidre laminat, tipus C del vidre trempat, etc.

→ **α** i **Φ** ("**x**" i "**z**" segons DB SU) indiquen la classe més alta d'alçada de caiguda (1,2 ó 3) a la qual el producte no trenca o ho fa en les condicions fixades per l'assaig. Les condicions d'assaig que s'especifiquen per a **Φ** ("**z**" segons DB SU) són més restrictives que per a **α** ("**x**" segons DB SU)

(10) **Graons sense frontal (ús restringit)**: La projecció de l'estesa es superposarà, com a mínim, 25mm. La mesura de l'estesa no inclourà la projecció vertical de l'estesa del graó superior

(11) Tot i que s'ha canviat la manera de definir els vidres, la nomenclatura antiga es manté per a les portes i tancaments de dutxes i banyeres. Interpretem però, que el nivell d'impacte exigit correspon al més baix, és a dir el que pertoca per a un desnivell entre els dos costats del vidre de ΔH **< 0,55m** (classe "1,2 ó 3 (B ó C) qualsevol ")

Ref. del projecte CASTELLOT DE BOLVIR

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006 , RD 1371/2007 i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/2007, 25/1/2008 i 23/4/2009) Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.4 març 2011

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 126 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Referència de projecte:

El RD 346/2011 *"Reglamento Regulador de les Infraestructures comunes de telecomunicacions per a l'accés als serveis de telecomunicació a l'interior de les edificacions"* (BOE 1/4/2011) regula, entre d'altres aspectes, la distribució interior dels habitatges establint un nombre mínim de preses per a l'interior de l'habitatge. Malgrat que l'àmbit d'aplicació del Reial Decret 346/2011 exclogui indirectament els habitatges unifamiliars aïllats (*) **es recomana que les prestacions a nivell de telecomunicacions d'aquests habitatges no siguin inferiors a les d'un habitatge que pertany a un edifici plurifamiliar** o a un conjunt d'habitatges unifamiliars en filera i per tant la distribució de preses interiors de l'habitatge que s'exposa a continuació es considera vàlida per a tot tipus d'habitatges.

registres d'acabament de xarxa (RTR) *"Terminación de Red"*

Ubicació:

- en l'interior de l'habitatge, local, o estança comuna de l'edificació.
- alçada de col·locació respecte al terra
  ≥ 0,2m i ≤ 2,3m.

Tipus de registres:

- encastats o de superfície quan les canalitzacions siguin en canal

Observacions:

- Disposaran dues preses de corrent

Dimensions

Registres segons col·locació		alçaria (cm)	amplada (cm)	fondària (cm)
Encastats a envà	en 1 envolvent	50	60	8
	en 2 envolvents	50	30	8
Encastat a un altre element constructiu		30	40	30

Si s'opta per independitzar els serveis de STDP i TBA dels serveis RTV, en 2 envolvents:

STDP + TBA →	envolvent única d'acord a opcions anteriors
RTV →	20 x 30 x 6

canalització interior d'usuari

Característiques:

- s'utilitzarà una configuració en forma d'estrella
- s'hi intercalaran els registres de pas necessaris (veure 9)

Tubs	**Canals**	**Safates**
Independents, encastats i de **Ø 20mm**	En muntatge superficial o enrasats, amb 3 espais independents, com a mínim	Admeses en locals comercials

distribució a l'interior de l'habitatge (Real Decret 346/2001, annex III 5.13)

nombre mínim de preses:

- En cada una de les dues estances principals:
  - 2 registres per a preses de cables de parells trenats,
  - 1 registre per a presa de cables coaxials per a serveis de TBA,
  - 1 registre per a presa de cables coaxials per a serveis RTV.
- A la resta d'estances (no inclosos banys i trasters):
  - 1 registres per a preses de cables de parells trenats, i
  - 1 registre per a presa de cables coaxials per a serveis RTV.
- Proper als PAU:
  - 1 registre per a presa configurable.

aspectes generals

Compatibilitat electromagnètica

- El sistema general de terra de l'edificació ha de tenir un valor de resistència elèctrica ≤ 10Ω

Seguretat entre instal·lacions

- Cal procurar la màxima independència entre les instal·lacions de telecomunicacions i la resta de serveis.
- Creuament amb altres serveis: preferentment les canalitzacions de telecomunicacions passaran per sobre de les dels altres serveis. Es garantirà una separació ≥ 10cm en traçat paral·lel i ≥ 3cm per a creuaments. (en el cas de la canalització interior serà suficient garantir ≥ 3cm en ambdós casos).

Nota:

(*) Àmbit d'aplicació: El RD 346/2011 s'aplica a:

1. A tots els edificis i conjunts immobiliaris en els que **existeixi continuïtat en la edificació**, d'ús residencial o no, i siguin o no de nova construcció, que estiguin acollits, o s'hagin d'acollir, al règim de propietat horitzontal regulat per la Llei 49/1960 de 21 de juliol, de Propietat Horitzontal.
2. Als edificis que, en tot o en part, hagin estat o siguin objecte d'arrendament per termini superior a 1any, excepte els que alberguin un únic habitatge.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 127 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

equips de captació, adaptació i distribució de senyal de RTV i RTVSAT

Ubicació:

A la part superior de l'edifici. Es reservarà un espai físic lliure d'obstacles, accessible des de l'interior de l'edifici, per a la instal·lació d'elements de captació de senyals de radiodifusió sonora i televisió per satèl·lit.

Equips de captació i adaptació:

Pals d'antenes

- Materials resistents a la corrosió
- Alçària màxima ≤ 6m (per alçades superiors s'utilitzaran torretes)
- Distàncies de separació:
  - a línies elèctriques ≥ 1,5 longitud del pal
  - a l'obstacle o pal més proper ≥ 5m
- Suportaran una velocitat de vent, segons l'alçària d'ubicació del sistema respecte el terra
  < 20m: 130 km/h
- Es fixaran a elements resistents i accessibles i allunyats de xemeneies i altres obstacles
- Impediran o dificultaran l'entrada d'aigua o, com a mínim, garantiran la seva evacuació

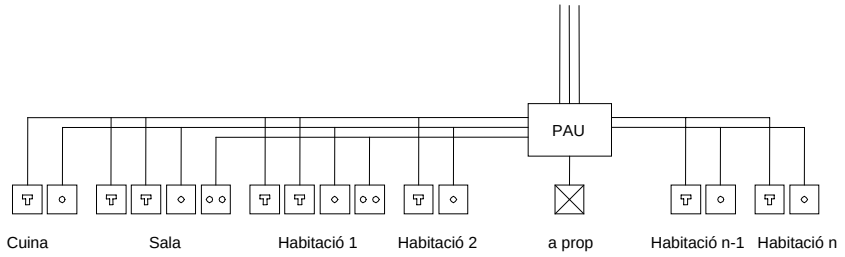
Antena Terrestre

- El pal d'antena es connecta a la presa de terra de l'edifici a través del camí més curt possible amb cable de secció ≥ 25 mm^2

Antena servei per satèl·lit

- Totes les parts accessibles que hagin de ser manipulades o aquelles en les quals el cos humà pugui establir contacte hauran d'estar a potencial de terra o adequadament aïllades.
- L'equipament de captació permetrà la connexió d'un conductor de coure de secció ≥ 25 mm^2 amb el sistema de protecció general de l'edifici.

esquema de la instal·lació



llegenda

- Registre de presa de parells trenats
- Registre de presa de cable coaxial RTV
- Registre de presa de cable coaxial TBA
- Registre configurable

Presa de corrent (*) 16 A a 50 cm com a màxim del registre de presa . Aquesta presa de corrent no incrementa necessàriament el nombre d'endolls mínims per estança que estableix el REBT 2002.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 128 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

CTE - SEGURETAT ESTRUCTURAL
DB SE-C Dades per a la comanda de l'estudi geotècnic

Ref. del projecte **MILLORA DE L'ADEQUACIÓ A LA VISITA DEL CASTELLOT DE BOLVIR** ref. projecte

1.- IDENTIFICACIÓ DEL SOLAR I DE L'EDIFICI

Situació:	**Girona**
Municipi:	**Bolvir**

Dificultats d'accés:	Edificació existent
Observacions:	

Plantes sobre rasant:	2	Ús principal:	Habitatges
Plantes sota rasant:	0	Ús principal:	
TOTAL de plantes	2		

Superfície construïda total de l'edifici < 300 m^2	✓	Superfície construïda total de l'edifici >300 m^2	
Superfície d'ocupació en planta (1) < 10.000 m^2		Superfície d'ocupació en planta (1) > 10.000 m^2	

CLASSIFICACIÓ DEL TIPUS DE CONSTRUCCIÓ (segons taula 3.1)	-

Edificació aïllada	✓

Edificació entre mitgeres					
Edifici veí de la dreta	Plantes sobre rasant:	0	Plantes sota rasant:	0	
	Configuració constructiva:				
	Tipus de fonamentació:				
Edifici de l'esquerra	Plantes sobre rasant:	0	Plantes sota rasant:	0	
	Configuració constructiva:				
	Tipus de fonamentació:				

Façana de davant llinda amb:	
Façana de darrera llinda amb:	
Observacions:	

Tipus d'estructura previst:				
Càrregues aproximades sobre els elements de suport	**Pilars** (kN)		**Murs** (kN/ml)	
	mínima		mínima	
	mitja	50	mitja	
	màxima		màxima	
Observacions:				

(1) A efectes de reconeixement del terreny, la superfície d'ocupació a considerar és la de l'edifici o del conjunt d'edificis d'una mateixa promoció.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 129 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

2.- PREVISIÓ DEL TIPUS DE TERRENY

Tipus de fonamentació habitual de la zona:

No es disposa d'aquesta informació	✓
Directa per fonaments aïllats	✓
Fonamentacions de tipus variables o profundes	

Cal considerar la possibilitat de que

poden donar-se possibles inestabilitats o lliscaments	
es pot haver contaminat o modificat el terreny per usos anteriors	
poden haver-hi obstacles enterrats	✓
es poden haver fet moviments de terres en el solar	✓
Altres:	

3.-DOCUMENTACIÓ ANNEXA

Junt amb aquest full s'adjunten:

Plànol topogràfic acotat	
Esquema de localització en planta de les edificacions previstes i les veïnes	
Esquema aproximat de la situació dels punts de suport de l'estructura	✓
Secció o seccions esquemàtiques de l'edifici (plantes sobre i sota rasant amb indicació de la rasant)	✓
Altres:	

4.- CONTINGUT DE L'ESTUDI GEOTÈCNIC

Tenint en compte que en el projecte es preveuen les següents actuacions:

Fonamentació de l'edificació projectada	✓
Excavacions pròpies de la fonamentació	
Altres excavacions	
Elements de contenció del terreny	
Elements constructius horitzontals en contacte amb el terreny (terres)	
Reblerts	✓
Altres:	

L'estudi geotècnic que es sol·licita haurà d'aportar totes les dades i recomanacions necessàries per dur a terme el disseny, el dimensionat i la construcció de la fonamentació i el condicionament del terreny.
El seu contingut s'ajustarà a les prescripcions del DB SE-C del CTE i comptarà amb el preceptiu visat col·legial.

5.-CONFIRMACIÓ DE L'ESTUDI GEOTÈCNIC

Un cop iniciades les obres, a la vista del terreny excavat i per a la correcta situació dels elements de fonamentació, l'autor de l'estudi geotècnic comprovarà la validesa i suficiència de les dades que hi consten. En cas contrari es comunicarà al Director d'Obra qui adequarà la fonamentació i la resta de l'estructura a les característiques geotècniques del terreny.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 130 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Referència del projecte: Casa ceretana Castellot de Bolvir

Àmbit d'aplicació:

☑ Grup I **Augment de superfície útil d'un habitatge existent amb afectació d'estructura**

- ☑ **1. Augment de plantes**
- ☐ **2. Augment de superfície en planta**

CONDICIONS DELS EDIFICIS PLURIFAMILIARS (zones comunes)

En el cas d'intervencions de l'apartat I.1 (Augment de plantes d'un habitatge existent) i quan s'empitjorin les condicions d'accés a l'habitage (modificació de la planta d'accés de l'habitatge existent).

Num de plantes > 2 Annex 1, apartat 2

▪ **Accessibilitat** (apartat 2.1)	disposar d'un itinerari accessible [1] per accedir a cadascun dels habitatges ☐ *excepció:* en cas de **impossibilitat tècnica i que l'entorn existent no ho permeti:** → garantir itinerari practicable, o bé → preveure espais suficients per poder instal·lar en el futur els productes necessaris per disposar d'un itinerari practicable
▪ **Accés a l'habitatge** (apart.2.2.1)	es realitza a través de → espai d'ús públic, espai comú o espai annex al mateix habitatge al qual es té accés de la mateixa manera
▪ **Espais comuns de circulació** (apartat 2.2.2)	inscripció d'un cercle de ∅ **≥ 1,50m** als espais que estan situats davant de la porta de l'ascensor ☐ *excepció:* en edificis ≤ PB+2 que no tinguin cap habitatge accessible → s'admet la inscripció d'un cercle de ∅ ≥ 1,20m davant de la porta de l'ascensor [2]
▪ **Ascensors** (apartat 2.4)	**1 ascensor** si els habitatges no són directament accessibles per a persones amb mobilitat reduïda. S'admeten supòsits d'impossibilitat tècnica o econòmica per a: ☐ * edificis amb nombre d'habitatges ≤ 4 [3] * desnivell entre la cota d'entrada a l'edifici i l'accés a qualsevol habitatge ≤ 8m (PB +2) → previsió d'espai per a ascensor [4] ☐ * edificis amb nombre d'habitatges ≤ 4 [3] * desnivell entre la cota d'entrada a l'edifici i l'accés a qualsevol habitatge ≤ 8m (PB +2) * nombre d'habitatges per planta ≤ 2 [3] → previsió d'espai per a plataforma elevadora vertical [5] ó → escala d'amplada mínima 1,20m per admetre plataforma elevadora inclinada ☐ * solars en sòl urbà consolidat amb L de façana < 6,5m * màxim PB+2 → previsió d'espai per a plataforma elevadora vertical [5] **2 ascensors** quan:

núm. plantes	PB +3	PB+4	PB+5	PB+6	PB+7	PB+8	PB+9
núm. habitatges [6]	>32	>28	>26	>24	>21	>16	sempre

Altres condicions	Sens perjudici del que es preveu en el Decret, tots els habitatges han de complir també les condicions que s'estableixen a la resta de les normes sectorials aplicables

Número de plantes ≤ 2 →

Annex 1 apartat 2, íntegrament exempt ☑

[1] **Itinerari accessible:** Els paràmetres de disseny es regulen a l'apartat 2.3 de l'Annex 2 del "*Codi d'accessibilitat de Catalunya*" (D. 135/1995)
[2] Aquest valor entra en contradicció amb el CTE DB SUA-9 (apartat 1.1.3 i Annex Terminologia) que fixa un cercle de ∅ ≥1,50m
[3] No es consideren els habitatges de la planta d'accés
[4] **Previsió d'espai per a ascensor**: el Decret fixa com a dimensions mínimes 1,60 x 1,60m (embarcament simple o doble a 180°) o 1,90 x 1,60m (embarcament doble a 90°) i preveure la connexió amb les zones comunes i els habitatges d'acord amb el codi d'accessibilitat vigent
[5] **Previsió d'espai per a plataforma elevadora vertical**: el Decret fixa com a dimensions mínimes 1,50 x 1,50m
[6] Habitatges per sobre de planta baixa

DECRET 141/2012 "Condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat" novembre de 2012 Oficina Consultora Tècnica. COAC

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 131 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Les condicions de l'habitatge que segueixen fan referència a la part ampliada d'aquest.
(d'acord a l'article 6 "principis generals de les intervencions de rehabilitació o gran rehabilitació d'edificació existents que es destinen a l'ús d'habitatge" 6.1 c) Principi de no-intervenció, pel qual la intervenció parcial sobre l'habitatge no ha de comportar la intervenció sobre la totalitat)

CONDICIONS DE L'HABITATGE Annex 1, apartats 1 i3

▪ **SUPERFÍCIE**	**Súperfície útil Interior**	≥ **36** m²	
▪ **ESPAIS D'ÚS COMÚ** Sala d'estar: **E** Menjador: **M** Cuina: **C** Espais practicables	**E-M-C**	≥ **20** m²	
	EQUIP DE CUINA: dotació practicable	- una aigüera, - un aparell de cocció - sistema d'extracció mecànica connectat per a l'evacuació de bafs i fums fins a la coberta	
▪ **HABITACIONS** (H)	H-1 → **S ≥ 6** m² Practicable		Permet inscripció quadrat **2,00 x 2,00m**
	H-2 → **S ≥ 6** m²		Permet inscripció quadrat 2,00 x 2,00m
	H-3 → **S ≥ 6** m²		Permet inscripció quadrat **2,60 x 2,60m**
	H-4 i següents → **S ≥ 6** m²		Permet inscripció quadrat 2,00 x 2,00m
▪ **espais per a emmagatzematge**	**Personal** (ep)		*(fons x amplada x alçada)*
	pot estar situat dins o fora de les habitacions	habitació ≥ 6 m² → ep mínim 0,60 x 1,00 x 2,00m habitació ≥ 8 m² → ep mínim 0,60 x 1,50 x 2,00m	
▪ **CAMBRES HIGIÈNIQUES** (CH)	**dotació obligatòria** mín. practicable	- vàter - rentamans - dutxa o banyera	
▪ **EQUIP rentat de roba**	Instal·lació completa per a un equip de rentat de roba. Si la rentadora s'integra en una CH → és dotació fixa a efectes d'accessibilitat		
▪ **ESTENEDOR**	S'ha de preveure una solució (individual o col·lectiva) per a l'assecat natural de la roba, protegit de les vistes des d'espai públic. Excepcionalment, es preveurà l'eixugada mecànica: - si s'acredita impossibilitat de l'assecat natural per normativa o OOMM, o - en cas d'habitatge accessible quan la solució per a l'eixugada natural siguin estenedors col·lectius en coberta no accessibles		
▪ **altres EQUIPS**	**Porter electrònic** o sistema similar	Facilita l'entrada i permet la comunicació interactiva des de l'accés a l'edifici amb l'habitatge.	
	Sistema d'accés als serveis de **Telecomunicacions**	L'habitatge disposa, com a mínim, els serveis especificats a la normativa que regula les infraestructures comunes de telecomunicacions.	

Característiques generals

Habitabilitat i Ocupació

Composició mínima:
una estança (E), una cambra higiènica (CH), un equip de cuina, admetre directament la instal·lació d'un equip de rentat roba i preveure una solució per a l'assecat natural de la roba

☑ Quan l'**estança sigui un únic espai** haurà de permetre la compartimentació d'una habitació de 8m², sense que la sala d'estar ni l'habitació perdin els seus requisits obigatoris

Façana mínima:
- disposen, com a mínim, d'una façana oberta a l'espai lliure exterior a l'edifici
- Perímetre de façana, L (m) → **L ≥** $\frac{Su}{9}$

Alçada mínima habitable:
- h lliure ≥ 2,50m [(1)]
- h lliure ≥ 2,20m en CH, cuina i e. circulació

Accessibilitat

Els habitatges són **practicables.**

☐ Habitatges desenvolupats en **un nivell**: garanteixen a les persones amb mobilitat reduïda, l'accés i la utilització, de manera autònoma d'un espai d'ús comú, una habitació, la dotació higiènica mínima i l'equip de cuina.

☑ Habitatges desenvolupats en **dos nivells**: serà practicable, l'accés, 1CH, la cuina i l'espai comú o 1 habitació

- porta d'accés habitatge: 0,80 x 2,00m
- espais de circulació que:
  * connecten l'accés amb els espais practicables → amplada ≥ 1,00m
- **peces practicables**:
  * inscripció d'un cercle de Ø ≥1,20m:
    - davant de la porta d'accés i
    - a l'interior
  * recorreguts interiors amplada ≥0,80m

[(1)] **En el cas I.2 "Augment de superfície en planta", l'alçada mínima habitable es pot reduir a l'existent a l'habitatge, però les peces principals no podran tenir una alçada lliure entre el paviment acabat i el sostre inferior a 2,20m**

DECRET **141/2012** "Condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat" novembre de 2012 Oficina Consultora Tècnica. COAC

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 132 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

ESTAR-MENJADOR-CUINA (E-M-C), espai d'ús comú → espai practicable ✓

Superfície útil → S ≥ 20 m² (1)

Ventilació / il·luminació →
- natural directa des de l'exterior (2)
- es garanteixen les llums directes (3)
- sup. obertures (4): $S_v \geq \frac{Su\ espai}{8}$

EQUIP DE CUINA

Dotació mínima →
- aigüera i aparell de cocció
- sistema específic d'extracció mecànica sobre l'aparell de cocció connectat que permet l'extracció de bafs i fums fins a la coberta

Configuració →
- alçada útil mínima ≥ 2,50m (5) (6)
  excepció: l'alçada mínima habitable es pot reduir a l'existent a l'habitatge sempre que sigui ≥ 2,20m
- admet la inscripció d'un cercle de ∅ ≥ 2,80m
- contacte amb la façana ≥ 2,20m
- no hi ha estrangulacions en planta < 1,60m
- superfície vertical oberta ≥ 3,50m² a la zona d'integració de la cuina amb l'estar i/o menjador
- espai lliure entre el taulell de treball de la cuina i la resta d'equipament o paraments ≥ 1m

Accessibilitat →
- porta d'accés : 0,80m x 2,00m
- inscripció d'un cercle de ∅ ≥ 1,20m:
  * davant de la porta d'accés, i
  * a l'interior: lliure d'afectació del gir de portes i equipament fix fins a 0,70m d'alçada

SALA D'ESTAR-MENJADOR (EM), espais d'ús comú → espais practicables

Superfície útil → El conjunt d' espais d'ús comú (estar+menjador+cuina) S ≥ 20 m² (1)

Ventilació / il·luminació →
- natural directa des de l'exterior (2)
- es garanteixen les llums directes (3)
- sup. obertures (4): $S_v \geq \frac{Su\ espai}{8}$

Configuració →
- alçada útil mínima ≥ 2,50m (5) (6)
  excepció: l'alçada mínima habitable es pot reduir a l'existent a l'habitatge sempre que sigui ≥ 2,20m
- admet la inscripció d'un cercle de ∅ ≥ 2,80m
- contacte amb la façana ≥ 2,20m
- no hi ha estrangulacions en planta < 1,60m

Accessibilitat →
- porta d'accés : 0,80m x 2,00m
- inscripció d'un cercle de ∅ ≥ 1,20m:
  * davant de la porta d'accés, i
  * a l'interior: lliure d'afectació del gir de portes i equipament fix fins a 0,70m d'alçada

CUINA (C), espai d'ús comú → espai practicable

Superfície útil → El conjunt d'espais d'ús comú (estar+menjador+cuina) S ≥ 20 m² (1)

Ventilació / il·luminació →
- natural directa des de l'exterior (2)
- sup. obertures (4): $S_v \geq \frac{Su\ cuina}{8}$

EQUIP DE CUINA

Dotació mínima →
- aigüera i aparell de cocció
- sistema específic d'extracció mecànica sobre l'aparell de cocció connectat que permet l'extracció de bafs i fums fins a la coberta

Configuració →
- alçada útil mínima ≥ 2,20m (5)
- espai lliure entre el taulell de treball i la resta d'equipament o paraments ≥ 1m

Accessibilitat →
- porta d'accés : 0,80m x 2,00m
- inscripció d'un cercle de ∅ ≥ 1,20m:
  * davant de la porta d'accés, i
  * a l'interior: lliure d'afectació del gir de portes i equipament fix fins a 0,70m d'alçada
- recorreguts interiors d'amplada ≥ 0,80m

HABITACIONS (H)

Superfície útil → S ≥ 6m² (1)

Ventilació / il·luminació →
- natural directa des de l'exterior (2)
- es garanteixen les llums directes (3)
- sup. obertures (4): $S_v \geq \frac{Su\ habitació}{8}$

Flexibilitat / compartiment. →
- han de poder independitzar-se

Configuració →
- alçada útil mínima ≥ 2,50m (5) (6)
  excepció: l'alçada mínima habitable es pot reduir a l'existent a l'habitatge sempre que sigui ≥ 2,20m
- es pot inscriure un quadrat de 2,00m de costat
- **en habitatges de ≥ 3 hab.**: almenys en una hab. es pot inscriure un quadrat de 2,60m de costat
- previsió d'espai individual d'emmagatzematge

Accessibilitat →
- **habitació practicable**, una com a mínim:
  * porta d'accés : 0,80m x 2,00m
  * inscripció d'un cercle de ∅ ≥ 1,20m:
    · a l'exterior: davant de la porta d'accés, i
    · a l'interior: lliure d'afectació del gir de portes i equipament fix fins a 0,70m d'alçada
  * amplada de pas ≥ 0,80m en recorregut int.
- hab. no practicable: * porta d'accés: 0,70m x 2,00m

Referència: Casa ceretana Castellot de Bolvir

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 133 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

ESPAIS DESTINATS A CIRCULACIÓ ✓

Caract. generals →
- alçada útil mínima ≥ 2,20m [5]
- si connecten l'accés amb els espais **practicables**:
  * amplada ≥ 1,00m
  * inscripció d'un cercle de ∅ ≥ 1,20m davant de la porta d'accés dels espais practicables
- resta d'espais de circulació: amplada ≥ 0,90m

Portes →
- accés habitatge: 0,80m x 2,00m
- accés espais **practicables**: 0,80m x 2,00m
- accés espais no practicables: 0,70m x 2,00m

Escales →
- amplada lliure ≥ 0,90m
- tindran baranes no escalables d'alçada ≥ 0,90m
- les diferents plantes d'un habitatge s'han de comunicar sempre per una escala interior, encara que s'instal·lin mitjans de comunicació mecànica

CAMBRES HIGIÈNIQUES (CH)

Dotació d'aparells →
- dotació mínima obligatòria en funció del nombre d'habitacions dels habitatges:
  * fins a 3 habitacions → 1wc-1rm-1dx/bny
  * ≥ 4 habitacions → 2wc-2rm-1dx/bny
- dotació mínima **practicable**: wc-rm-dx/bny

Flexibilitat / Compartimentació →
- els aparells destinats a la higiene es situen a les CH (excepte el rentamans que pot estar en un espai de circulació)
- l'agrupació dels aparells és lliure
- les CH són recintes independents i no serveixen de pas obligat a la resta de peces que integren l'habitatge

Configuració →
- alçada útil mínima ≥ 2,20m [5]
- la dutxa o banyera ha de tenir impermeabilitzat el seu terra i paraments fins a una alçada de 2,10m [7]

Accessibilitat →
- cambra higiènica **practicable**, una com a mínim:
  * porta d'accés : 0,80m x 2,00m
  * inscripció d'un cercle de ∅ ≥ 1,20m:
    · davant de la porta d'accés, i
    · a l'interior: lliure d'afectació del gir de portes i equipament fix fins a 0,70m d'alçada [8]
  * amplada de pas ≥ 0,80m en recorregut int.
- CH no practicable: * porta d'accés: 0,70m x 2,00m

ESPAIS D'EMMAGATZEMATGE (EP) ✓

Superfície útil →
- dimensions mínimes: *(fons, amplada, alçada)*
  * hab. ≥ 6m² → 0,60 x 1,00 x 2,20m
  * hab. ≥ 8m² → 0,60 x 1,50 x 2,20m
- la sup. computa a partir d'1,50m d'alçada. Si s'ubica a l'habitació comptabilitza com a superfície de la mateixa

Configuració →
- s'admeten espais fraccionats d'amplada ≥ 0,30m
- es pot reduir l'alçada a 1,50m si s'augmenta l'amplada per obtenir un volum equivalent

Flexibilitat / compartiment. →
- poden estar situats fora de les habitacions

ESPAI PER RENTAR LA ROBA

Flexibilitat / Compartimentació →
- si la rentadora de roba està integrada en CH practicable:
  * la seva col·locació ha de garantir que es mantinguin les condicions d'accessibilitat de la dotació higiènica practicable

ESPAI PER A L'ASSECAT NATURAL DE LA ROBA ✓

Característiques →
- estarà protegit de vistes de l'espai públic
- sense interferir en les llums directes d'obertures de sales/habitacions
- si és un espai interior ha de tenir un sistema de ventilació permanent
- s'admeten patis per eixugar la roba Ø ≥ 1,80m

Estenedors →
- poden ser:
  * coberts o descoberts
  * individuals o col·lectius
    si són col·lectius i donen servei a algun habitatge **accessible**:
    → garantir l'accessibilitat a l'estenedor, ó
    → preveure sistema d'eixugada a l'int. de l'habitatge accessible o a les zc

ESPAIS INTERMEDIS AMB L'EXTERIOR (EI) (galeries, tribunes, porxos i terrasses cobertes) ✓

Configuració →
- si són tancats la superfície vidriada serà ≥ 60% superfície de la façana

Ventilació / Il·luminació →
- superfície d'il·luminació i ventilació ≥ ∑ superfícies d'il·luminació i ventilació de les estances que s'obrin a l'exterior [2]

[1] **Superfície útil**: superfície interior amb alçada lliure ≥ 1,90m; en espais sota coberta amb pendent ≥45º es computa a partir d'una alçada lliure.≥1,50m
[2] **Espais intermedis**: tenen consideració d'espais exteriors
[3] **Llums directes**: s'exclouen d'aquesta exigència, prèvia justificació, els edificis que s'implanten en nuclis urbans antics amb carrers d'amplada < 3m
[4] **Superfície d'obertures**: comptabilitzada entre 0 i 2,50m d'alçada des del paviment
[5] **Alçada útil mínima**: alçada lliure entre el paviment acabat i el sostre. Per a cobertes inclinades es tracta d'un valor mitjà que es calcula sobre la sup. habitable.
[6] Excepcionalment s'admet **h ≥ 2,30m** per al pas tècnic d'instal·lacions i elements estructurals que no afectin més del 20% de la superfície de la peça.
[7] **Obligatorietat d'impermeabilitzar terra i paraments de dutxes i banyeres**: prescripció derivada del compliment de l'annex 2
[8] Si la dutxa és enrasada amb el terra, la seva superfície computa a l'efecte de permetre el cercle interior de maniobra.

Referència: Casa ceretana Castellot de Bolvir

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 134 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

HE 3 EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE LES INSTAL·LACIONS D'IL·LUMINACIÓ

Exigència bàsica HE 3: Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació *(art.15.3 Part I CTE)*

"Els edificis disposaran d'instal·lacions d'il·luminació adequades a les necessitats dels seus usuaris i a la vegada eficaces energèticament disposant d'un sistema de control que permeti ajustar l'encesa a l'ocupació real de la zona, així com d'un sistema de regulació que optimitzi l'aprofitament de la llum natural, en les zones que reuneixin unes determinades condicions"

Àmbit d'aplicació INSTAL·LACIONS D'IL·LUMINACIÓ INTERIOR de:	**Edificis de nova construcció**		✓
	Rehabilitació d'edificis existents	→ Edificis existents amb superfície útil > 1000m² i en els que es renovi més del 25% de la superfície il·luminada	
	Reformes de: **- locals comercials** **- edificis d'ús administratiu**	→ quan es renovi la instal·lació d'il·luminació	
	S'exclouen:	→ Edificis i monuments amb valor històric o arquitectònic reconegut, quan el compliment de les exigències del HS-3 pugui alterar de manera inacceptable el seu caràcter o aspecte	✓
		→ Construccions provisionals amb un període d'utilització previst ≤ 2anys	
		→ Instal·lacions industrials, tallers i edificis agrícoles no residencials	
		→ Edificis independents amb una superfície total < 50m²	
		→ Interior dels habitatges	
		→ Enllumenats d'emergència	

EXIGÈNCIA	**VEEI** (W/m²) **Valor d'Eficiència Energètica de la instal·lació**	Es garantiran els valors límits fixats a continuació en funció de l'ús de cada zona i del grup al que pertany. (el valor **inclou** la il·luminació general i la d'accent, **exclou** la d'il·luminació d'aparadors i zones d'exposició)	
		ZONES del GRUP 1: zones de **no** representació	**VEEI ≤**
		- administratiu en general	**3,5**
		- andanes d'estacions de transport	
		- sales de diagnòstic	
		- pavellons d'exposicions o fires	
		- aules i laboratoris	**4,0**
		- habitacions d'hospital	**4,5**
		- zones comunes	
		- magatzems, arxius, sales tècniques i cuines	**5,0**
		- aparcaments	
		- espais esportius	
		- recintes interiors assimilables a Grup 1 i no descrits al llistat anterior	**4,5**
		ZONES del GRUP 2: zones de representació	
		- administratiu en general	**6,0**
		- estacions de transport	
		- supermercats, hipermercats i grans magatzems	
		- biblioteques, museus i galeries d'art	
		- zones comunes en edificis residencials	**7,5**
		- centres comercials (s'exclou les botigues)	**8,0**
		- hosteleria i restauració	**10**
		- religiós en general	
		- sales d'actes, auditoris i sales d'ús múltiple i convencions; sales d'oci o espectacle, sales de reunions i sales de conferències	
		- botigues i petit comerç	
		- zones comunes	
		- habitacions d'hotels, hostals, etc.	**12**
		- recintes interiors assimilables a Grup 2 i no descrits al llistat anterior ✓	**10**

SISTEMES DE CONTROL i REGULACIÓ de les instal·lacions d'il·luminació de les zones dels grups 1 i 2	▶ **Per a cada zona**	→ Es disposarà, com a mínim, d'un **sistema d'encesa i apagada manual**, a manca d'un altre sistema de control. (no s'accepta com a únic sistema de control, l'encesa i apagada des del quadre elèctric)	✓
	▶ **Per a zones d'ús esporàdic**	→ El control d'encesa i apagada s'haurà de fer per: - **sistema de control de presència**, o bé - **sistema de temporització**	
	▶ **Per a zones amb aprofitament de la llum natural** **No és d'aplicació** a - zones comunes d'edificis residencials - habitacions d'hospital - habitacions d'hotels, hostals, etc.	→ **les lluminàries situades sota una lluerna:** Sempre	
		→ **la primera línia paral·lela de lluminàries situades a una distància < 3m de la finestra:** En zones amb tancaments de vidre a l'exterior o a patis/atris on es donin unes determinades relacions entre l'edifici projectat, l'obstacle exterior, la superfície vidrada d'entrada de llum i les superfícies interiors del local. **(DB HE-3 art. 2.2b)**	

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 135 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

CTE Paràmetres del DB HS per donar compliment a les exigències d'**Habitabilitat, Salubritat** HS

Ref. del projecte: Castellot de Bolvir

HS 1 PROTECCIÓ ENFRONT A LA HUMITAT

Exigències bàsiques HS 1: Protecció enfront la humitat *(art.13.1 Part I CTE)*

"Es limitarà el risc previsible de presència inadequada d'aigua o humitat en l'interior dels edificis i en els seus tancaments com a conseqüència de l'aigua provinent de precipitacions atmosfèriques, d'escorrentius, del terreny o de condensacions, disposant de mitjans que impedeixin la seva penetració o, si s'escau, permetin la seva evacuació sense la producció de danys."

MURS

Coeficient de permeabilitat del terreny (1) K_s (cm/s)	$\geq 10^{-2}$		$10^{-5}<K_s<10^{-2}$	✓	$\leq 10^{-5}$		**Grau d'impermeabilitat** (3)	1
Presència d'aigua (2) Taula 2	Alta		Mitja		Baixa	✓		

TERRES

Coeficient de permeabilitat del terreny (1) K_s (cm/s)			> 10	✓	$\leq 10^{-5}$		**Grau d'impermeabilitat** (4)	2
Presència d'aigua (2) Taula 2	Alta		Mitja		Baixa	✓		

FAÇANES

Zona Pluviomètrica (5) Taula 5		II	✓	III		IV		V		**Grau d'impermeabilitat** (7)	4
Zona eòlica						Tot Catalunya és zona eòlica C			✓		
Altura de coronació de la façana sobre el terreny (m)	≤ 15	✓		16-40		41-100					
Classe d'entorn (6) Taula 6				E0	✓	E1					

COBERTES

Les condicions de les solucions constructives disposaran dels elements relacionats a l'apartat 2.4.2 del DB HS 1	✓

Els punts singulars dels murs, terres, façanes i cobertes es resoldran d'acord a les condicions dels apartats 2.1.3, 2.2.3, 2.3.3, 2.4.4 del DB HS 1 respectivament.	✓

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006 , RD 1371/2007 i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/2007 i 25/1/2008) Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.3 abril 2008

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 136 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006 , RD 1371/2007 i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/2007 i 25/1/2008) Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.3 abril 2008

Ref. del projecte: Castellot de Bolvir

HS 4 SUBMINISTRAMENT D'AIGUA

Exigències bàsiques HS 4 Subministrament d'aigua *(art.13.4 Part I CTE)*

"Els edificis disposaran de mitjans adequats per subministrar a l'equipament higiènic previst d'aigua apta per al consum de forma sostenible, aportant cabals suficient per al seu funcionament, sense alteració de les propietats d'aptitud per al consum i impedint els possibles retorns que puguin contaminar la xarxa, incorporant mitjans que permetin l'estalvi i el control del cabal de l'aigua.

Els equips de producció d'aigua calenta dotats de sistemes d'acumulació i els punts terminals d'utilització tindran unes característiques tal que evitin el desenvolupament de gèrmens patògens."

PROPIETATS DE LA INSTAL·LACIÓ	**Qualitat de l'aigua**		→ L'aigua de la instal·lació complirà els paràmetres de la legislació vigent per a aigua de consum humà. → Els **materials** de la instal·lació garantiran la qualitat de l'aigua subministrada, la seva compatibilitat amb el tipus d'aigua i amb els diferents elements de la instal·lació a més de no disminuir la vida útil de la instal·lació. → El **disseny** de la instal·lació de subministrament d'aigua evitarà el desenvolupament de gèrmens patògens.	✓
	Protecció contra retorns	**Sistemes antiretorn:**	→ Se'n disposaran per tal d' evitar la inversió del sentit del flux de l'aigua	✓
		S'establiran discontinuïtats entre:	→ Instal·lacions de subministrament d'aigua i altres instal·lacions d'aigua amb diferent origen que no sigui la xarxa pública → Instal·lacions de subministrament d'aigua i instal·lacions d'evacuació → Instal·lacions de subministrament d'aigua i l'arribada de l'aigua als aparells i equips de la instal·lació	
		Buidat de la xarxa:	→ Qualsevol tram de la xarxa s'ha de poder buidar pel que els sistemes antiretorn es combinaran amb les claus de buidat	
	Condicions mínimes de subministrament als punts de consum	**Cabals instantanis mínims:**	**Aigua Freda** **q ≥ 0,04l/s** → urinaris amb cisterna **q ≥ 0,05l/s** → "pileta" de rentamans **q ≥ 0,10l/s** → rentamans, bidet, inodor **q ≥ 0,15l/s** → urinaris temporitzat, rentavaixelles, aixeta aïllada **q ≥ 0,20l/s** → dutxa, banyera < 1,40m, aigüera i rentadora domèstica, safareig, aixeta garatge, abocador **q ≥ 0,25l/s** → rentavaixelles industrial (20 serveis) **q ≥ 0,30l/s** → banyera ≥ 1,40m, aigüera no domèstica **q ≥ 0,60l/s** → rentadora industrial (8kg) **Aigua Calenta** (ACS) **q ≥ 0,03l/s** → "pileta de rentamans **q ≥ 0,065l/s** → rentamans, bidet **q ≥ 0,10l/s** → dutxa, aigüera i rentadora domèstica, safareig, aixeta aïllada **q ≥ 0,15l/s** → banyera < 1,40m rentadora domèstica **q ≥ 0,20l/s** → banyera ≥ 1,40m, aigüera no domèstica, rentavaixelles industrial (20 serveis) **q ≥ 0,40l/s** → rentadora industrial (8kg)	✓
		Pressió:	→ **Pressió mínima**: Aixetes, en general → **P ≥ 100kPa** Escalfadors i fluxors → **P ≥ 150kPa** → **Pressió màxima**: Qualsevol punt de consum → **P ≤ 500kPa**	
		Temperatura d'ACS:	→ Estarà compresa entre **50ºC i 65ºC** (No és d'aplicació a les instal·lacions d'ús exclusiu habitatge)	
	Manteniment	**Dimensions dels locals**	→ Els locals on s'instal·lin equips i elements de la instal·lació que requereixin manteniment tindran les dimensions adequades per poder realitzar-lo correctament. (No és d'aplicació als habitatges unifamiliars aïllats o adossats)	✓
		Accessibilitat de la instal·lació	→ Per tal de garantir el manteniment i reparació de la instal·lació, les canonades estaran a la vista, s'ubicaran en forats o "patinets" registrables, o bé disposaran d'arquetes o registres. (Si es possible també s'aplicarà a les instal·lacions particulars)	
SENYALITZACIÓ	**Aigua no apta per al consum**	**Identificació**	→ Es senyalitzaran de forma fàcil i inequívoca les canonades, els punts terminals i les aixetes de les instal·lacions que subministrin aigua no apta per al consum.	
ESTALVI D'AIGUA	**Paràmetres a considerar**	**Comptatge**	→ Cal disposar d'un comptador d'aigua freda i d'aigua calenta per a cada unitat de consum individualitzable.	✓
		Xarxa de retorn d'ACS	→ La instal·lació d'ACS disposarà d'una xarxa de retorn quan des del punt de producció fins al punt de consum més allunyat la longitud de la canonada sigui > 15m	
		Dispositius d'estalvi d'aigua	→ A les cambres humides dels edificis o zones de pública concurrència les aixetes dels rentamans i les cisternes dels inodors en disposaran.	

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 137 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Ref. del projecte: Castellot de Bolvir

HS 5 EVACUACIÓ D'AIGÜES

Exigències bàsiques HS 5 Evacuació d'aigües *(art.13.5 Part I CTE)*

"Els edificis disposaran de mitjans adequats per a extreure les aigües residuals generades en ells de forma independent o conjunta amb les precipitacions atmosfèriques i amb els escorrentius".

PROPIETATS DE LA INSTAL·LACIÓ	**Objecte**	→ La instal·lació evacuarà únicament les aigües residuals i pluvials, no podent-se utilitzar per a l'evacuació d'altre tipus de residus. → S'evitarà el pas d'aires mefítics als locals ocupats mitjançant la utilització de tancaments hidràulics.	✓
	Ventilació	→ Es disposarà de sistema de ventilació que permeti l'evacuació dels gasos mefítics i garanteixi el correcte funcionament dels tancaments hidràulics.	
	Traçat	→ El traçat de les canonades serà el més senzill possible, amb distàncies i pendents que facilitin l'evacuació dels residus i seran autonetejables. S'evitarà la retenció d'aigües en el seu interior.	
	Dimensionat	→ Els diàmetres de les canonades seran els adients per a transportar els cabals previsibles en condicions segures.	
	Manteniment	→ Les xarxes de canonades es dissenyaran de forma que siguin accessibles per al seu manteniment i reparació, per a la qual cosa han de disposar-se a la vista o allotjades en forats o "patinets" registrables, o bé disposaran arquetes o registres.	✓

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006 , RD 1371/2007 i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/2007 i 25/1/2008) Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.3 abril 2008

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 138 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

3.4. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Índex

1. JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL DECRET 375/88 I PLA DE CONTROL

2. MEMÒRIA DE MATERIALS I ELEMENTS PRESENTS A L'OBRA

A-PELS MATERIALS

1.0. RASES I POUS

1.1. AIGUA PER PASTAR

1.2. ARID PER ELAVORAR FORMIGÓ

1.3. CALÇ O CIMENT PER ELAVORAR FORMIGÓ

1.4. ADDITIUS PER A FORMIGÓ

1.5. ADDICIONS PER ELAVORAR FORMIGÓ: CENDRES VOLANTS, FUM DE SÍLICE

1.6. FORMIGÓ FET A L'OBRA

1.7. FORMIGÓ FABRICAT A CENTRAL

1.8. RODONS D'ACER PER A FORMIGÓ

1.9. ACER LAMINAT PER A ESTRUCTURES

1.10. MAONS AMB FUNCIÓ ESTRUCTURAL O NO

3.RESUM PER UNITATS D'OBRA

B-PER LES UNITATS D'OBRA

4. FITXES DEL PROGRAMA DE CONTROL DE L'OCT (COAC)

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 139 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

1.JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL DECRET 375/88

El plec de condicions que s'adjunta té la finalitat d'establir els criteris bàsics per al desenvolupament del projecte de control de materials, a fi de complir el decret 375/88 d'1 de desembre de 1988 publicat en el DOGC amb data 28/12/88, desenvolupat en l'Ordre de 13 de setembre de 1988 (DOGC 11/10/89) i ampliat per les ordres de 16 d'abril de 1992 (DOGC 22/6/92) i 29 de juliol de 1994 (DOGC 19/9/94).

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

L'arquitecte tècnic o aparellador que intervingui en la direcció d'obres elaborarà dintre de les prescripcions contingudes al projecte d'execució un programa de control de qualitat, del qual haurà de donar coneixement al promotor.

En el programa de control de qualitat s'haurà d'especificar els components de l'obra que cal controlar, les classes d'assaig, anàlisis i proves, el moment oportú per fer-los i l'avaluació econòmica dels assaigs, anàlisis i proves que vagin a càrrec del promotor.

Opcionalment el programa de control de qualitat podrà preveure anàlisis i proves complementaries en funció del contingut del projecte.

Aniran a càrrec del promotor/propietari les despeses del assaig, anàlisis i proves fetes al laboratori, persones o entitats que no intervinguin directament en l'obra, restant obligat aquell a satisfer-les puntualment en el moment en que es produeixi el seu acreditament.

El resultat de les proves encarregades haurà de ser posat a disposició de la Direcció Facultativa en el termini màxim de ..15.. dies des del moment que es van encarregar. A tal efecte el promotor/propietari es compromet a realitzar les gestions oportunes i a complir amb les obligacions que li corresponguin per tal d'aconseguir el compliment puntual dels laboratoris i d'altres persones contractades a l'efecte.

El retard en la realització de les obres motivat per la manca de disponibilitat dels resultats serà del risc exclusiu del promotor/propietari, i en cas imputable a la Direcció Facultativa, la qual podrà ordenar la paralització de tots o part del treball d'execució si considera que

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 140 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

la seva realització, sense disposar de les actes de resultats, pot comprometre la qualitat de l'obra executada.

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

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

2.MEMÒRIA DE MATERIALS I ELEMENTS PRESENTS A L'OBRA

Els segells de qualitat hauran d'anar acompanyats del certificat del constructor conforme és el material que ha estat col·locat a l'obra (concretant emplaçament i propietari).

A continuació s'indiquen els elements primaris bàsics i presents a qualsevol obra:

A- PELS MATERIALS

1.0.RASES I POUS

a) Descripció:

Excavacions obertes i assentades en el terreny, accessibles a operaris, realitzades amb mitjans manuals o mecànics, amb ample o diàmetre no major de 2 m ni profunditat superior a 7 m.

Les rases són excavacions amb predomini de la longitud sobre les altres dues dimensions, mentre que els pous són excavacions de boca relativament estreta en relació amb la seva profunditat.

b) Prescripcions sobre els productes:

Característiques i recepció dels productes que s'incorporen a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es realitzarà conforme es desenvolupa en la Part II,

Condicions de recepció de productes. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la corresponent al marcat CE, quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assajos.

- Apuntalaments: elements de fusta resinosa, de fibra recta, com pi o avet: taulers, capçals, puntals, etc. La fusta serrada s'ajustarà, com a mínim, a la classe I/80. El contingut mínim d'humitat en la fusta no serà major del 15%. La fusta no presentarà principi de pudrició, alteracions ni defectes.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 141 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

- Tensors circulars d'acer protegit contra la corrosió.
- Sistemes prefabricats metàl·lics i de fusta: taulers, plaques, puntals, etc.
- Elements complementaris: puntes, gats, tacs, etc.
- Maquinària: pala carregadora, compressor, martell pneumàtic, martell trencador.
- Materials auxiliars: bomba d'aigua.

Quan escaigui fer assajos per a la recepció dels productes, segons la seva utilització, aquests podran ser els quals s'indiquen:

- Apuntalaments de fusta: assajos de característiques físico-mecàniques: contingut d'humitat. Pes específic. Higroscopicitat. Coeficient de contracció volumètrica. Duresa. Resistència a compressió. Resistència a la flexió estàtica; amb el mateix assaig i amidant la data a trencament, determinació del mòdul d'elasticitat I. Resistència a la tracció. Resistència a l'enfonsament. Resistència a esforç tallant.

c) Prescripció quant a l'execució per unitats d'obra:

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

CONDICIONS PRÈVIES

En tots els casos s'haurà de portar a terme un estudi previ del terreny a fi de conèixer l'estabilitat del

mateix.

Se sol·licitarà de les corresponents Companyies, la posició i solució a adoptar per a les instal·lacions que puguin ser afectades per l'excavació, així com la distància de seguretat a esteses aèries de conducció d'energia elèctrica.

Es protegiran els elements de Servei Públic que puguin ser afectats per l'excavació, com boques de reg tapes i albellons de clavegueram, fanals, arbres, etc.

Abans de l'inici dels treballs, es presentaran a l'aprovació de la direcció facultativa els càlculs justificatius dels apuntalaments a realitzar, que podran ser modificats per la mateixa quan ho consideri necessari.

L'elecció del tipus d'apuntalament dependrà del tipus de terreny, de les sol·licitacions per fonamentació pròxima o vial i de la profunditat del tall.

Quan les excavacions afectin a construccions existents, es farà prèviament un estudi quant a la necessitat de estintolaments en totes les parts interessades en els treballs.

Abans de començar les excavacions, estaran aprovats per la direcció facultativa el replantejament i les circulacions que envolten al tall. Les lliteres de replantejament seran dobles en els extrems de les alineacions, i estaran separades de la vora del buidat no menys de 1 m. Es disposaran punts fixos de referència, en llocs que no puguin ser afectats per l'excavació, als quals es referiran totes les lectures de cotes de nivell i desplaçaments horitzontals i/o verticals dels punts del terreny i/o edificacions pròximes assenyalats en la documentació tècnica. Es determinarà el tipus, situació, profunditat i dimensions de fonamentacions que estiguin a una distància de la paret del tall igual o menor de dues vegades la profunditat de la rasa.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 142 de 567
SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

El contractista notificarà a la direcció facultativa, amb l'antelació suficient el començament de qualsevol excavació, a fi que aquest pugui efectuar els mesuraments necessaris sobre el terreny inalterat.

Procés d'execució

EXECUCIÓ

Una vegada efectuat el replantejament de les rases o pous, la direcció facultativa autoritzarà l'inici de l'excavació. L'excavació continuarà fins a arribar a la profunditat assenyalada en els plànols i obtenir-se una superfície ferma i neta a nivell o escalonada. El començament de l'excavació de rases o pous, quan sigui per a fonaments, s'escometrà quan es disposi de tots els elements necessaris per a procedir a la seva construcció, i s'excavaran els últims 30 cm en el moment de formigonar.

Apuntalaments: En general, s'evitarà l'entrada d'aigües superficials a les excavacions, exhaurint-les com més aviat millor quan es produeixin, i adoptant les solucions previstes per al sanejament de les profundes. Quan els talussos de les excavacions resultin inestables, s'apuntalaran. En tant s'efectuï la consolidació definitiva de les parets i fons de l'excavació es conservaran les contencions, apuntalaments i estintolaments realitzats per a la subjecció de les construccions i/o terrenys adjacents, així com de tanques i/o tancaments. Una vegada arribades les cotes inferiors dels pous o rases de fonamentació, es farà una revisió general de les edificacions mitgeres. S'excavarà el terreny en rases o pous d'ample i profunditat segons la documentació tècnica. Es realitzarà l'excavació per franges horitzontals d'altura no major a la separació entre puntals més 30 cm, que s'apuntalarà a mesura que s'excava. Els productes d'excavació de la rasa, aprofitables per al seu reblert posterior, es podran dipositar en cavallers situats a un sol costat de la rasa, i a una separació de la vora de la mateixa d'un mínim de 60 cm.

Pous i rases: Segons el CTE DB ES C, apartat 4.5.1.3, l'excavació ha de fer-se amb summa cura perquè l'alteració de les característiques mecàniques del sòl sigui la mínima inevitable. Les rases i pous de fonamentació tindran les dimensions fixades en el projecte. La cota de profunditat d'aquestes excavacions serà la prefixada en els plànols, o les quals la direcció facultativa ordeni per escrit o gràficament a la vista de la naturalesa i condicions del terreny excavat. Els pous, al costat de fonamentacions pròximes i de profunditat major que aquestes, s'excavaran amb les següents prevencions:

- reduint, quan es pugui, la pressió de la fonamentació pròxima sobre el terreny, mitjançant estintolaments;
- realitzant els treballs d'excavació i consolidació en el menor temps possible;
- deixant com a màxim mitja cara vista de sabata però apuntalada;
- separant els eixos de pous oberts consecutius no menys de la suma de les separacions entre tres sabates aïllades o major o igual a 4 m en sabates corregudes o lloses. No es consideraran pous oberts els quals ja posseeixin estructura definitiva i consolidada de contenció o s'hagin emplenat compactant el terreny.

Quan l'excavació de la rasa es realitzi per mitjans mecànics, a més, serà necessari:

- que el terreny admeti talús en tall vertical per a aquesta profunditat;

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 143 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

- que la separació entre el tall de la màquina i l'apuntalament no sigui major de una vegada i mitja la profunditat de la rasa en aquest punt.

En general, les dames es començaran per la part superior quan es realitzin a mà i per la inferior quan es realitzin a màquina. S'estintolarà, en cas de realitzar-se a màquina, la zona d'acció de cada màquina.

Podran buidar-se les dames sense realitzar prèviament l'estructura de contenció, fins a una profunditat màxima, igual a l'altura del pla de fonamentació pròxim més la meitat de la distància horitzontal, des de la vora de coronació del talús a la fonamentació o vial més pròxim. Quan l'amplària de la dama sigui igual o major de 3 m, s'apuntalarà. Una vegada replantejades en el front del talús, les dames s'iniciaran per un dels extrems, en excavació alternada. No s'acumularà el terreny d'excavació, ni altres materials, al costat de la vora de la dama, havent de separar-se del mateix una distància no menor de dues vegades la seva profunditat.

Segons el CTE DB ES C, apartat 4.5.1.3, encara que el terreny ferm es trobi molt superficial, és convenient aprofundir de 0,5 m a 0,8 m per sota de la rasant.

Refinament, neteja i anivellació. Es retiraran els fragments de roca, blocs i materials terrosos, que hagin quedat en situació inestable en la superfície final de l'excavació, amb la finalitat d'evitar posteriors despreniments. El refinament de terres es realitzarà sempre retallant i no recreixent, si per alguna circumstància es produís un superació de l'ample d'excavació, inadmissible sota el punt de vista d'estabilitat del talús, s'emplenarà amb material compactat. En els terrenys meteoritzables o erosionables per pluges, les operacions de refinament es realitzaran en un termini comprès entre 3 i 30 dies, segons la naturalesa del terreny i les condicions climatològiques del lloc.

TOLERÀNCIES ADMISSIBLES

Comprovació final: El fons i parets de les rases i pous acabats, tindran les formes i dimensions exigides, amb les modificacions inevitables autoritzades, havent-se de refinar fins a aconseguir unes diferències de ±5 cm, amb les superfícies teòriques. Es comprovarà que el grau d'acabat en el refinament de talussos, serà el qual es pugui aconseguir utilitzant els mitjans mecànics, sense permetre desviacions de línia i pendent, superiors a 15 cm, comprovant amb una regla de 4 m. Les irregularitats localitzades, prèvia a la seva acceptació, es corregiran d'acord amb les instruccions de la direcció facultativa. Es comprovaran les cotes i pendents, verificant-ho amb les estaques col·locades en les vores del perfil transversal de la base del ferma i en les corresponents vores de la coronació de la trinxera.

CONDICIONS D'ACABAT

Es conservaran les excavacions en les condicions d'acabat, després de les operacions de refinament, neteja i anivellació, lliures d'aigua i amb els mitjans necessaris per a mantenir l'estabilitat. Segons el CTE DB ES C, apartat 4.5.1.3, una vegada feta l'excavació fins a la profunditat necessària i abans de constituir la solera d'assentament, s'anivellarà bé el fons perquè la superfície quedi sensiblement d'acord amb el projecte, i es netejarà i piconarà lleugerament.

Control d'execució, assajos i proves

CONTROL D'EXECUCIÓ

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 144 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Punts d'observació:

- Replantejament:
  - Cotes entre eixos.
  - Dimensions en planta.
  - Rases i pous. No acceptació d'errors superiors al 2,5/1000 i variacions iguals o superiors a ± 10 cm.
- Durant l'excavació del terreny:
  - Comparar terrenys travessats amb el previst en projecte i estudi geotècnic.
  - Identificació del terreny de fons en l'excavació. Compacitat.
  - Comprovació de la cota del fons.
  - Excavació confrontant a mitgeres. Precaucions.
  - Nivell freàtic en relació amb el previst.
  - Defectes evidents, cavernes, galeries, col·lectors, etc.
  - Agressivitat del terreny i/o de l'aigua freàtica.
  - Pous. Apuntalament si escau.
- Apuntalament de rasa.
  - Replantejament, no admetent-se errors superiors al 2,5/1000 i variacions en ± 10 cm.
  - Es comprovarà una esquadra, separació i posició de l'apuntalament, no acceptant-se que siguin inferiors, superiors i/o diferents a les especificades.
- Apuntalament de pou:
  - Per cada pou es comprovarà una esquadra, separació i posició, no acceptant-se si les esquadres, separacions i/o posicions són inferiors, superiors i/o diferents a les especificades.

Conservació i manteniment:

En els casos de terrenys meteoritzables o erosionables per les pluges, l'excavació no haurà de romandre oberta al seu rasant final més de 8 dies sense que sigui protegida o finalitzats els treballs de col·locació de la canonada, fonamentació o conducció a instal·lar en ella. No s'abandonarà el lloc de treball sense haver apuntalat la part inferior de l'última franja excavada. Es protegirà el conjunt de l'apuntalament enfront de filtracions i accions d'erosió per part de les aigües de vessament. Els apuntalaments o part d'aquests només es retiraran quan deixin de ser necessaris i per franges horitzontals, començant per la part inferior del tall.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 145 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

1.1. AIGUA PER PASTAR

- L'aigua que s'utilitzarà en l'elaboració del formigó haurà d'estar sancionada per la practica i complirà les condicions indicades a l'article 27 de la "Instrucción de Hormigón Estructural" (EHE). En cas de dubte, es realitzarà el control de recepció i els assaigs pertinents, segons que s'indica a l'article 81.2 de l'EHE.

En cas que no quedi expressament indicat, l'aparellador o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ

Documentals:

- Es justificarà, per part del constructor, que l'aigua utilitzada compleix les condicions exigides en els articles 27 i 81.2 de l'EHE (mitjançant assaig de laboratori), o bé justificarà especialment que no altera perjudicialment les propietats exigides al formigó, ni a curt ni a llarg termini, segons que s'indica a l'article 81.2 de l'EHE.

ASSAIG DE LABORATORI

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents en laboratori homologat, amb la metodologia referenciada entre parèntesi i els criteris d'acceptació indicats als articles 27 i 81.2 de l'EHE:

- Determinació del pH (UNE 2732/58)
- Determinació de substancies dissoltes (UNE 7130/58)
- Determinació del contingut total de sulfats (UNE 7131/58)
- Determinació del ló-clor (UNE 7178/60)
- Determinació d'hidrats de carboni (UNE 7132/58)
- Substancies orgàniques solubles en èter (UNE 7235/71)

La presa de mostres es farà segons UNE 7236/71.

1.2. ÀRID PER ELAVORAR FORMIGÓ

- L'àrid que s'utilitzarà en l'elaboració del formigó complirà les condicions indicades a l'article 28 de l'EHE i tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols. És a dir:

Mida mínima i màxima de l'àrid (EHE, art 28.2): 16mm per sostres i 20mm resta.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 146 de 567
SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

- Quan no hi hagi experiència prèvia d'us es realitzaran assaigs d'identificació, segons que s'indica a l'article 28.1 de l'EHE i els corresponents a les condicions fisico-químiques, fisico-mecàniques i granulomètriques especificats a l'article 28.3 de l'EHE.

- Esta prohibida d'utilització d'àrids que continguin sulfurs oxidables.

- Els àrids es transportaran i emmagatzemaran de maners que s'eviti la seva segregació i contaminació, i haurà de mantindré les seves característiques granulomètriques fins la seva incorporació a la mescla.

- Cada procedència diferent serà considerada com a lot independent.

En cas que no quedi expressament indicat, l'aparellador o arquitecte tècnic responsables de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ

Documentals:

- Es controlarà la correspondència entre la comanda i el subministrament mitjançant la comprovació de l'albarà. Cada càrrega d'àrid anirà acompanyada d'un full de subministrament que estarà sempre a disposició de la Direcció d'obra i en el que figuraran, com a mínim, les dades especificades a l'article 28.4 de l'EHE.

- Es justificar, per part del constructor, que l'àrid utilitzat compleix les condicions exigides en l'article 28 de l'EHE (mitjançant assaig de laboratori o experiència prèvia) o bé justificarà explícitament que no altera especialment les propietats exigibles al formigó, ni a curt ni a llarg termini, segons que s'indica e l'article 81.3.3 de l'EHE.

- En cas d'utilitzar escòries siderúrgiques, es comprovarà que no contenen silicats inestables ni compostos ferrosos, segons que s'indica a l'article 28.1 de l'EHE.

Operatius:

- Es realitzarà la presa de mostres necessàries per a possibles comprovacions posteriors.

ASSAIGS DE LABORATORI

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents, en laboratori homologat, amb la metodologia referenciada en el primer parèntesis i els criteris d'acceptació indicats en el segons:

- Estabilitat d'escòries siderúrgiques (EHE, art. 28.1)

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 147 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

- Mida màxima/mínima de l'àrid (UNE EN 933-2/96) (EHE, art.28.2)
- Contingut de fins (UNE 933-2/96) (EHE, art 28.3.3)
- Coeficient de forma en graves (UNE 7238/71) (EHE, art.28.3.3)
- Índex d'àrids laminars en graves (UNE 933-3/97) (EHE, art.28.3.3)
- Compostos totals de sofre (UNE EN 1744-1/99) (EHE, art.28.3.1)
- Sulfats solubles en àcids (UNE EN 1744-1/99) (EHE,art.28.3.1)
- Continguts de clorurs (UNE EN 1744-1/99) (EHE, art.28.3.1)
- Terrossos d'argila (UNE 7133/58) (EHE, art.28.3.1)
- Partícules toves (UNE 7134/58) (EHE, art.28.3.1)
- Partícules de baix pes específic (UNE 7244/71) (EHE, art.28.3.1)
- Contingut de matèria orgànica en sorres (UNE EN 1744-1/99) (EHE, art.28.3.1)
- Equivalent de sorra EAV (UNE 83131/90) (EHE, art.28.3.1)
- Reactivitat amb els àlcalis del ciment (UNE 146507/99 EX i UNE 146508/99 EX) (EHE, art.28.3.1)
- Coeficient de fiabilitat en sorres (UNE EN 1097-1/97) (EHE, art.28.3.2)
- Resistència al desgast en graves (UNE EN 1097-2/99) (EHE, art.28.3.2)
- Absorció d'aigua en sorres (UNE 83133890) (EHE, art.28.3.2)
- Absorció d'aigua en graves (UNE 83134/90) (EHE, art.28.3.2)
- Pèrdua de pes amb sulfat magnètic (UNE EN 1367-2/99) (EHE, art.28.3.2)

1.3. CALÇ O CIMENT PER ELABORAR FORMIGÓ DE LES FONAMENTACIONS

- El ciment que s'utilitzarà en l'execució de l'obra tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols, d'acord amb els criteris indicats en la "Instrucción para la recepción de Cementos" (RC-03) i complirà les condicions indicades a l'article 26 de l'EHE. Es a dir:

Tipus de ciment (RC-03, taula 4.1.1): CEM 1

Altres característiques: A determinar pel Director d'Execució de l'obra

- No s'utilitzaran lots de ciment que no vinguin acompanyats del certificat de garantia del fabricant, firmat per una persona física (EHE, art. 81.1.1).

- Criteris de definició de remesa, lot i mostra (RC-03, art. 11 o a definir per l'aparellador o arquitecte tècnic): A determinar pel Director d'Execució de l'obra

En cas que no quedi expressament indicat, l'aparellador o arquitecte tècnic responsables de l'obra establiran el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 148 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ

Documentals:

- Es comprovarà que el ciment disposa de la documentació que acredita que esta fabricat i comercialitzat de manera legal.

- Es controlarà la correspondència entre la comanda i el subministrament mitjançant la comprovació de l'albarà i la documentació annexa, els quals contindran totes les dades indicades en l'article 11.2 de la RC-03.

Operatius:

- Es comprovarà la temperatura del ciment de cada partida en el moment de l'arribada, segons l'article 26.2 de l'EHE.

- Es comprovarà, per a cada partida, que la forma de subministrament s'ajusti a les indicacions de l'article 26.2 de l'EHE i de l'article 8 de la RC-03.

- En cas de no disposar d'un distintiu oficialment reconegut o un certificat "CE", abans de començar les feines de formigonat i sempre que variïn les condicions de subministrament, es realitzarà la presa de mostres corresponents als assaigs de recepció previstos a la RC-03 (art. 11.3), als previstos al Plec de Prescripcions Tècniques Particulars i als necessaris per la determinació del contingut de clorurs (EHE, art 81.1.2). En aquest cas, i com a mínim cada tres mesos d'obra, es comprovarà les següents especificacions: comprovació del cimen, principi i final d'adormiment, resistència a compressió i estabilitat del volum.

- En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut o un certificat "CE", els assaigs de recepció podran substituir-se per una copia del corresponent certificat, segons s'indica als articles 11.4 de la RC-03 i 81.1.2 de l'EHE. En aquest cas, la direcció d'obra pot, mitjançant comunicació escrita, dispensar de la realització dels assaigs previstos al Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, de la determinació del contingut de clorurs i de les comprovacions trimestrals esmentades al paràgraf anterior, que seran substituïdes per la documentació d'identificació del ciment junt amb els resultats de l'autocontrol. (RC-03, art. 114.4; EHE, art. 81.1.2; Decret 375/88 annex 1).

ASSAIGS DE LABORATORI

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents, en laboratori homologat, amb la metodologia referenciada entre parèntesis i

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
SECRETARIA GENERAL I INTERVENCIÓ
EXPEDIENT
X2025000604
Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 149 de 567
SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

els criteris d'acceptació especificats per a cada tipus de ciment a la RC-03 i/o especificats en el segon parèntesi:

- Pèrdua al foc (UNE EN 196-2/96)
- Residu insoluble (UNE EN 196-2/96)
- Contingut de sulfats (UNE EN 196-2/96)
- Contingut de clorurs (UNE 80217/91) (EHE, ar 30.1)
- Putzolanicitat (UNE EN 196-5/96)
- Principi i final d'adormiment (UNE EN 196-3/96)
- Estabilitat de volum (UNE EN 196-3/96)
- Resistència a compressió (UNE EN 196-1/96)
- Composició potencial del clinker (UNE 80304/86)
- Calor d'hidratació (UNE 80118/86 EX)
- Índex de blancor (UNE 80117/87 EX)
- Alúmina (UNE 80217/91)
- Àlcalis (UNE 80217/91)
- Finor de molta (UNE 80122/91 o UNE 80108/86)
- Pes específic (UNE 80103/86)
- Superfície especifica Blaine (UNE 80122/91)
- Humitat (UNE 80220/85)
- Òxid de calç lliure (UNE 80243/86)
- Titani (UNE 80228/88 EX)
- Composició i especificacions dels ciments comuns (UNE 80301/96)
- Composició i especificacions dels ciments de baix calor d'hidratació (UNE 80306/96)
- Composició i especificacions dels ciments per usos especials (UNE 80307/96)
- Composició i especificacions dels ciments d'aluminat de calci (UNE 80310/96)
- Fals adormiment (UNE 80114/96) (EHE, art 26.2)

1.4. ADDITIUS PER A FORMIGÓ DE LES FONAMENTACIONS

- Els additius que s'utilitzaran en l'elaboració del formigó s'incorporaran en una proporció no superior al 5% del pes del ciment, segons l'article 29.1 de l'EHE i tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols. És a dir:

Tipus d'additiu: A determinar pel Director d'Execució de l'obra

Proporció: A DETERMINAR PEL Director d'Execució de l'obra

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 150 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

- Esta prohibida la utilització d'additius que continguin clorurs, sulfurs, sulfits o altres components químics que puguin produir o afavorir la corrosió de les armadures.

En cas que no quedi expressament indicat, l'aparellador o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma o freqüència necessària per realitzar els controls següents:

CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ

Documentals:

- Es controlarà, per a cada additiu diferent, la seva designació, segons s'indica a l'article 29.1 de l'EHE.

- Es comprovarà el certificat d'assaigs previs per a cada additiu diferent, segons que s'indica a l'article 81.4.2 de l'EHE.

- Es comprovarà el certificat de garantia del fabricant, signat per persona física, per a cada additiu diferent agregat en les proporcions i condicions previstes, segons els articles 29.1 i 81.4 de l'EHE.

- Es comprovarà el certificat de laboratori conforme l'additiu no conte compostos químics que puguin afavorir la corrosió de les armadures, per a cada additiu diferent i segons l'article 81.4.2 de l'EHE.

Operatius:

- En cas de formigó fet a l'obra, es comprovarà l'etiquetat en cada subministrament, segons que s'indica en els articles 29.1 i 81.4 de l'EHE.

- Es realitzarà la presa de mostres necessària per a possibles comprovacions posteriors.

ASSAIGS DE LABORATORI

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents, en laboratori homologat i amb la metodologia referenciada entre parèntesi:

- Anàlisi infraroig (UNE EN 480-6/97)
- Residu sec en additius líquids (UNE EN 480-8/97)
- Pèrdua de massa en additius secs (UNE 83206/85)
- Residu insoluble en aigua destil·lada (UNE 83208/85)
- Pèrdua per calcinació (UNE 83207/85)
- Contingut d'aigua no combinada (UNE 83209/86)

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 151 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

- Contingut d'halogenurs totals (UNE 8210/88 EX)
- Contingut de compostos de sofre (UNE 83211/87 EX)
- Pes específic en additius líquids (UNE 83225/86)
- Densitat aparent en additius sòlids (UNE 83226/86)
- Determinació del pH (UNE 83227/86)
- Determinació de la consistència mitjançant la taula de cops (UNE 83258/88 EX)
- Determinació del contingut d'aire inclòs (UNE 83259/88 EX)

La presa demostres es farà segons UNE 83254/87 EX.

En cas d'haver d'efectuar assaigs sobre mostres de formigó, aquestes es prepararan segons la UNE 480-1/98.

1.5. ADDICIONS PER ELABORAR EL FORMIGÓ DE LES FONAMENTACIONS: CENDRES VOLANTS, FUM DE SÍLICE

- La utilització d'addiccions sols es podrà fer amb coneixement del sol·licitant del formigó i l'autorització expressa de la direcció de l'obra. En qualsevol cas es compliran les condicions indicades a l'article 29.2de l'EHE.

Percentatge de cendres volants respecte el pes de ciment: A determinar pel Director d'Execució de l'obra.

Percentatge de fum de sílice respecte el pes del ciment: A determinar pel Director d'Execució de l'obra.

- En cas d'utilitzar addicions en l'elaboració del formigó, es farà servir sempre ciment del tipus CEM I.A més, en estructures d'edificació, la quantitat de cendres volants ne excedirà del 35% i la de fum de silici del 10% del pes del ciment.

- Cal considerar que amb dues addicions poden produir una disminució del pH, accelerant la carbonatació si no es protegeix el formigó.

- Abans d'iniciar l'obra, i cada cop que es produeixi una modificació de les característiques de qualitat del producte, es realitzaran en un laboratori homologat els assaigs previstos a l'article 29.2.1 ó 29.2.2 de l'EHE, segons es tracti de cendres volants o fum de sílice. La determinació de l'Índex d'activitat resistent es farà amb ciment de la mateixa procedència que el previst per executar l'obra.

- Per comprovar l'homogeneïtat del subministrament, com a mínim cada tres mesos, es determinarà per les cendres volants el contingut d'anhídrid sulfúric, la pèrdua al foc i la finor, i pel fum de sílice el contingut de clorurs i la pèrdua al foc.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 152 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

En cas que no quedi expressament indicat, l'aparellador o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessària per realitzar els controls següents:

CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ

Documentals:

- Es comprovarà el certificat de garantia, emes per un laboratori homologat, conforme l'addició no conte compostos químics que puguin afectar la durabilitat del formigó o afavorir la corrosió de les armadures, i a mes compleix les especificacions de l'article 29.2.1 ó 29.2.2 de l'EHE, segons es tracti de cendres volants o fum de sílice, d'acord amb les indicacions de l'article 81.4 de l'EHE.

Operatius:

- Es realitzarà la presa de mostres necessària per a possibles comprovacions posteriors.

ASSAIGS DE LABORATORI

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents, en laboratori homologat, amb la metodologia referenciada entre parèntesi i els criteris d'acceptació que consten als articles 29.2.1 ó 29.2.2 de l'EHE, segons es tracti de cendres volants o fum de sílice:

- Contingut d'anhídrid sulfúric (UNE EN 196-2/96)
- Contingut de clorurs (UNE 80217/91)
- Contingut d'òxid de calç lliure (UNE EN 451-1/95)
-Pèrdua al foc (UNE EN 196-2/96)
- Finor (UNE EN 451-2/95)
- Índex d'activitat resistent (UNE EN 196-1/96)
- Expansió (UNE EN 196-3/96)
- Contingut d'òxid de silici (UNE EN 196-2/96)

1.6. FORMIGÓ FET A L'OBRA

- El formigó que s'utilitzarà en l'execució de l'obra serà elaborat "in situ", complirà les condicions indicades a l'article 69.3 de l'EHE i tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols.

Element a construir: Fonament, Estructura
Designació del formigó per propietats: HA-25/B/16/lla, HA-25/B/20/I

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 153 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Tipus (en massa, armat o prestat, EHE, art. 39.2): HM, HA.

Resistència (EHE, art. 39.2): 20 per HM, 25 per HA.

Consistència (EHE, art. 30.6): tova (B)

Mida màxima del granulat (EHE, art 28.2): 16 per sostres, 20 resta.

Tipus d'ambient (EHE, art 8.2): I interior, IIa soterranis i fonaments, IIb exterior vist.

Contingut mínim de ciment (EHE, art 37.3.2): per HA: Exposició I: 250, exposició IIa: 275 i exposició IIb: 300.

Relació màxima aigua/ciment (EHE, art 37.3.2): Exposició I: 250, exposició IIa: 275 i exposició IIb: 300.

Altres característiques: A determinar pel Director d'Execució de l'obra.

- Coeficient de minoració adoptat en el càlcul (EHE, art 15.3): 1,5 (especificat en els plànols d'estructura).

- Control estadístic de la qualitat (art 88 EHE): Normal (especificats en els plànols d'estructura).

- Criteri de divisió de lots (EHE, art 88.4 o a definir per l'aparellador o arquitecte tècnic): A determinar pel Director d'Execució d'Obra.

En cas que no quedi expressament indicat, l'aparellador o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessària per realitzar els controls següents:

CONTROL PREVI A L'INICI DE L'OBRA

- En els casos previstos a l'article 37.3.2 (classes d'exposició IIl o IV, o qualsevol classe especifica d'exposició) i prèviament a l'inici de les operacions de formigonat caldrà comprovar el compliment de les especificacions relatives a la durabilitat del formigó, contingut mínim de ciment i relació màxima aigua/ciment, validant les dosificacions proposades. Aquesta comprovació es farà mitjançant l'assaig de penetració de l'aigua sota pressió (UNE 83309/90 EX) segons s'especifica a l'article 85.2 i amb els criteris d'acceptació que consten a l'article 85.3 de l'EHE.

- Justificació per part del constructor (mitjançant experiència o assaig previs) que el formigó resultant de les dosificacions previstes compleix les condicions exigides en l'article 30 de l'EHE i en el plec de condicions, segons el que s'indica a l'article 68 de l'EHE.

CONTROL EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 154 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Documentals:

- Es comprovarà mitjançant les anotacions al llibre registre de fabricació del formigó que aquest s'ha fabricat segons les dosificacions previstes i prèviament acceptades per la direcció d'obra (EHE, art 69.3).

Operatius:

- Es comprovarà la consistència en la forma, freqüència i toleràncies indicades en l'article 83 de l'EHE.

- Es realitzaran provetes segons l'article 88 de l'EHE en el nombre necessari i amb el criteri de divisió de lots indicat anteriorment, per tal de disposar de dades de resistència a compressió a 7 i 28 dies.

- Es realitzarà la presa de mostres necessària per a possibles comprovacions posteriors(D'acord amb l'UNE 83300/84).

Totes les provetes disposaran de marca identificativa del lot al qual pertanyen i de la seva col·locació en obra.

ASSAIGS DE LABORATORI

Es realitzaran prescriptivament les següents determinacions en laboratori homologat, amb les indicacions de les normes referenciades entre parèntesi i amb els criteris de tolerància expressats en l'article 88 de l'EHE.

- Resistència a compressió als 7 dies (EHE, art 88)

- Resistència a compressió als 28 dies (EHE, art 88)

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents, amb la metodologia i els criteris d'acceptació referenciats entre parèntesi:

- Mida màxima del granulat (UNE EN 933-2/96) (EHE, art 28.2)
- ló-clorur total (EHE, art 30.1)
- Densitat (UNE 83317/91)
- Resistència als cicles glaç-desglaç (ASTM C-666/89)
- Penetració d'aigua sota pressió (UNE 83309/90 EX) (EHE, art 85)

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 155 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

1.7. FORMIGÓ FABRICAT EN CENTRAL

- El formigó que s'utilitza en l'execució de l'obra procedirà de central formigonera, complirà les condicions indicades a l'article 69.2 de l'EHE i tindra les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols. És a dir: (veure EHE, art 69.2.8)

Element a construir: Fonament, Estructura

Designació del formigó per propietats: HA-25/B/16/lla, HA-25/B/20/l

Tipus (en massa, armat o pretesat, EHE, art39.2): HM, HA

Resistència (EHE, art 39.2): 20 per HM, 25 per HA

Consistència (EHE, art 30.6): tova (B)

Mida màxima del granulat (EHE, art 28.2): 16 per sostres, 20 resta

Tipus d'ambient (EHE, art 8.2): I interior, lla soterranis i fonaments, llb exterior vist.

Designacio del formigó per dosificació:

Tipus (en massa, armat o pretesat, EHE, art 39.2): HM, HA

Consistència (EHE, art 30.6): tova (B)

Mida màxima del granulat (EHE, art 28.2): 16 per sostres, 20 resta

Tipus d'ambient (EHE, art 8.2): I interior, lla soterranis i fonaments, llb exterior vist,...

Contingut mínim de ciment (EHE, art 37.3.2): Per HA: Exposició I: 250, exposició lla: 275 i exposició llb: 300.

Designació, classes resistent i característiques addicionals del ciment (RC-03, taula 4.1.1): CEM I

Altres característiques: A determinar pel Director d'Execució de l'obra

- Coeficient de minoració adoptat en el càlcul (EHE, art 15.3): 1,5 (especificat en els plànols d'estructura)

- Control estadístic de la qualitat (art 88 EHE): Normal (especificat en el plànol d'estructura)

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 156 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

- Criteri de divisió de lots (EHE art 88.4 o a definir per l'aparellador o arquitecte tècnic): A determinar pel Director d'Execució d'obra

En cas que no quedi expressament indicat, l'aparellador o arquitecte tècnic responsables de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ

Documentals:

- Es controlarà la correspondència entre la comanda i el subministrament mitjançant la comprovació de l'albarà, signat per persona física, el qual contindrà totes les dades indicades en l'article 69.2.9.1 de l'EHE.

- Es comprovarà el nivell d'homologació de la central productora, que pot ser un distintiu oficialment reconegut o un certificat CC-EHE (EHE, art 81).

Operatius:

- Es comprovarà la consistència en la forma, freqüència i toleràncies indicades en l'article 83 de l'EHE.

- Es realitzaran provetes segons l'article 88 de l'EHE, en el nombre necessari i amb el criteri de divisió de lots indicats anteriorment, per tal de disposar de dades de resistència a compressió a 7 i 28 dies.

- Es realitzarà la presa de mostres necessària per a possibles comprovacions posteriors (d'acord amb l'UNE 83300/84).

- En cas de formigons fabricats en una central que no disposi d'un distintiu oficialment reconegut o un certificat CC-EHE, es realitzaran els assaigs de recepció en obra dels components del formigó, segons que s'indica a l'article 81 de l'EHE.

- Sota l'autorització expressa de la direcció d'obra es podrà aplicar una reducció en el nombre d'amassaments a assajar per cada lot segons s'estableix a l'apartat 3 de l'annex al Decret 375/88

Totes les provetes disposaran de marca identificativa del lot al qual pertanyen i de la seva col·locació en obra.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 157 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Es realitzaran prescriptivament les següents determinacions en laboratori homologat, amb les indicacions de les normes referenciades entre parèntesi i amb els criteris de toleràncies expressats en l'article 88 de l'EHE:

- Resistència a compressió als 7 dies (EHE, art 88)

- Resistència a compressió als 28 dies (EHE, art 88)

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents, amb la metodologia i els criteris d'acceptació referenciats entre parèntesi:

- Mida màxima del granulat (UNE EN 933-2/96) (EHE, art 28.2)
- ló-clorur total (EHE, art 30.1)
- Densitat (UNE 83317/91)
- Resistència als cicles glaç-desglaç (ASTM C-666/89)
- Penetració d'aigua sota pressió (UNE 83309/90 EX) (EHE, art 85)

Detall control per a les fonamentacions tant de la torre com dels elements d'accessibilitat exterior.

Fase d'Obra	Fonaments
Fonaments	Fonaments
Modalitat de Control	1- estadístic
Tipus de formigó	HA-25/B/20/lla
Num de lots	1
Num. De amasades	3
Num. De provetes	6
Num assaig consistència	6

1.8. RODONS PER A FORMIGÓ

-Els rodons d'acer per armar que s'utilitzaran en l'obra compliran les condicions indicades a l'article 31 de l'EHE i tindran les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols: És a dir:

Designació (EHE, art. 31): B500S per barres i B500T per malles electrosoldades

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 158 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Diàmetres: 4, 6, 8, 10, 12, 16, i 20

Distintiu de qualitat (EHE, art. 31.5.1): A determinar pel Director d'Execució de l'obra

Altres característiques: A determinar pel Director d'Execució de l'obra

-No s'utilitzaran partides d'acer que no vinguin acompanyades del certificat de garantia del fabricant, firmat per una persona física (EHE, art. 90.1).

-Nivell de control (EHE, art.90): Normal (especificat en el plànols d'estructures)

-Criteri de divisió de lots (EHE, art 90.3 o a definir per l'aparellador o arquitecte tècnic): A determinar pel Director d'Execució d'Obra.

En cas que no quedi expressament indicat, l'aparellador o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma, freqüència i toleràncies necessàries per realitzar els controls següents:

CONTROL EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ

Documentals:

- Es controlarà, per cada subministrament diferent, la correspondència entre la comanda, l'albarà i allò especificat en el projecte.
- En el cas d'acer certificats, aquells que disposen d'un distintiu oficialment reconegut o un certificat CC-EHE, es sol·licitarà per cada partida l'acreditació d'aquest distintiu i el certificat de garantia del fabricant (EHE, art 31.5.1).
- Els acers no certificats aniran acompanyats, per cada partida, dels assaigs corresponents, fets en un laboratori homologat, conforme compleix les exigències establertes a l'EHE (EHE , art 31.5.2).
- En barres corrugades i malles electrosoldades es sol·licitarà, per a cada subministrador i tipus d'acer, el certificat específic d'adherència, segons que s'indica al article 31 de l'EHE.

Operatius:

- Es realitzaran les determinacions necessàries per lot, segons l'article 90.2 i 90.3 de l'EHE, amb l'objecte de verificar que la secció equivalent compleix les especificacions de l'article 31.1 de l'EHE.
- En barres corrugades, es realitzaran les determinacions necessàries per lot, segons l'article 90.3 de l'EHE amb l'objecte de verificar que les característiques dels ressalts s'ajusten a les variacions consignades obligatòriament en el

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 159 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

certificat específic d'adherència, segons que s'indica a l'article 31.2 de l'EHE (control normal).

- En barres corrugades i malles electrosoldades, es realitzaran les determinacions necessàries per lot, amb l'objecte de verificar el gravat de les marques d'identificació (tipus d'acer, país d'origen i marca del fabricant) segons que s'indica a l'article 31.2 de l'EHE.
- Es comprovarà l'absència d'aquestes en les zones de doblegat i ganxos d'ancoratge, mitjançant inspecció visual (control a nivell reduït) o després de l'assaig de doblegat – desdoblegat segons s'indica a l'article 31.2 de l'EHE (control a nivell normal).
- En el cas d'existir unions per soldadura es comprovarà l'aptitud pel soldatge segons l'article 90.4 de l'EHE.
- Com a mínim dos cops al llarg de l'obra es determinarà el límit elàstic, la carrega de trencament i l'allargament en trencament en una proveta de cada diàmetre, tipus i subministrador d'acer, segons l'article 90.3 de l'EHE (control normal).
- En el cas de les malles electrosoldades aquestes determinacions es faran sobre dos assaigs per cada diàmetre principal utilitzat, e inclouran l'assaig de resistència a l'arrencament del nus soldat (EHE, art 90.3)(control normal).
- Es realitzarà la presa de mostres necessàries per a la possible realització de posteriors assaigs de comprovació.
- En el cas d'acer certificats, que disposin d'un distintiu oficialment reconegut o un certificat CC-EHE i sota l'autorització expressa de la direcció d'obra es podrà deixar d'assajar l'acer en les condicions que estableix l'apartat 2 de l'annex al Decret 375/88.

Totes les provetes disposaran de marca identificativa del lot al qual pertanyen i la seva col·locació en obra.

ASSAIGS DE LABORATORI

Es realitzaran prescriptivament le següents determinacions en laboratori homologat, amb la metodologia referenciada en el primer parèntesi i els criteris d'acceptació indicats en el segon:

- Límit elàstic (UNE,7474-1/92)(EHE, art 90.5)
- Càrrega de trencament (UNE EN 10025)(EHE, art 90.5)
- Allargament en trencament (UNE EN 10025)(EHE, art 90.5)
- Doblegat-desdoblegat (UNE 36068/94 i EHE, art 31.2 i 31.3)(EHE, art 90.5)
- Resistència a l'arrencament del nus soldat (UNE 36462/80)(EHE, art 90.5)

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 160 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents en laboratori homologat, amb la metodologia referenciada en el primer parèntesi i els criteris d'acceptació indicats en el segon:

- Soldatge (EHE, art 90.4)(EHE, art 90.5)
- Adherència (UNE 36740/98)(EHE, art 31.2)

1.9. ACER LAMINAT PER A ESTRUCTURES

-L'acer que s'utilitzarà en l'execució de l'obra tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupostos i plànols, d'acord amb els criteris indicats al CTE DB SE-A. es a dir:

Designació (DB SE-A, taula 4.1): S275JR

Tipus i ubicació: Indicats en els plànols d'estructura

-Coeficient de majoració de carregues adoptat en el càlcul (DB SE-A): Indicat en els plànols d'estructura

-Criteri de divisió de lots (DB SE-A): A determinar pel Director d'Execució de l'obra

S'identificarà sempre als plànols el lot al qual pertany cada perfil utilitzat.

En cas que no quedi expressament indicat, l'aparellador o arquitecte tècnic responsable establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els control següents:

CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ

Documentals:

- Es controlarà la correspondència entre la comanda i el subministrament mitjançant la comprovació de l'albarà.
- Es controlarà la garantia del fabricant per a cada classe d'acer.
- Es controlarà la informació de taller, que constarà al menys dels següents documents:

a) Una memòria de fabricació que inclogui:

1. El càlcul de les toleràncies de fabricació de cada component, així com la seva coherència amb el sistema general de toleràncies, els procediments de tall, de doblegat, el moviment de les peces, etc.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 161 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

2. Els procediments de soldadura que hagin d'emparar-se, preparació de vores, preescalfaments requerits etc.

3. El tractament de les superfícies, distingint entre aquelles que formaran part de les unions soldades, les que constituiran les superfícies de contacte en unions cargolades per fregament o les destinades a rebre algun tractament de protecció.

b) Els plànols de taller per a cada element de l'estructura (biga, tram de pilar, tram de cordó de gelosia, element de triangulació, placa d'ancoratge, etc.) o per a cada component simple si l'element requereix diversos components simples, amb tota la informació precisa per a la seva fabricació i, en particular:

1. El material de cada component.

2. La identificació de perfils i altres productes.

3. Les dimensions i les seves toleràncies.

4. Els procediments de fabricació (tractaments tèrmics, mecanitzats, forma d'execució dels forats i dels acords, etc.) i les eines a emprar.

5. Les contrafletxes.

6. En el cas d'unions cargolades, els tipus, dimensions forma d'estrènyer dels cargols (especificant els paràmetres corresponents).

7. En el cas d'unions soldades, les dimensions dels cordons, el tipus de preparació, l'orde d'execució, etc.

c) Un pla de punts d'inspecció on s'indiquen els procediments de control intern de producció desenvolupats pel fabricant, especificant els elements a què s'aplica cada inspecció, el tipus (visual, per mitjà d'assaigs no destructius, etc.) i nivell, els mitjans d'inspecció, les decisions derivades de cada un dels resultats possibles, etc.

Així mateix, es comprovarà, amb especial atenció, la compatibilitat entre els diferents procediments de fabricació i entre aquests i els materials utilitzats.

Operatius:

- Es comprovarà l'existència de la marca d'identificació.
- Es comprovarà que els possibles defectes superficials del producte s'ajusten al que indiquen les normes de qualitat.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 162 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

- Es comprovarà que els possibles defectes dimensionals del producte s'ajusten al que indiquen les normes de qualitat.

ASSAIGS DE LABORATORI

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents, en laboratori homologat i amb les indicacions i criteris d'acceptació de les normes referenciades entre parèntesi:

- Límit elàstic (UNE EN 10025)(DB SE-A, Taula 4.1)
- Resistència a tracció (UNE)(DB SE-A)
- Allargament fins trencament (UNE)(DB SE-A)
- Doblegat sobre mandrí (UNE)(DB SE-A)
- Resiliència (UNE)(DB SE-A)
- Estat de desoxidació (DB SE-A)
- Contingut de carboni en colada i producte (UNE)(DB SE-A)
- Contingut de fòsfor en colada i producte (UNE)(DB SE-A)
- Contingut de sofre en colada i producte (UNE)(DB SE-A)
- Contingut de nitrogen en colada i producte (UNE)(DB SE-A)
- Contingut de silici en colada i producte (UNE)(DB SE-A)
- Contingut de manganès en colada i producte (UNE)(DB SE-A)
- Duresa Brinell (UNE)(DB SE-A)

Els elements arquitectònics del projecte són d'acer negre, galvanitzat i/o corten, per aquest motiu s'adjunten Condicions de Control més exhaustives i extretes del ITeC adjuntes a continuació:

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUITS:

Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:

El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada
Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra
El nom del fabricant o la seva marca comercial
La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 163 de 567
SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.

PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:

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

- Productes per a ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó:
- Sistema 2+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:

El número d'identificació de l'organisme de certificació

El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
Les dues 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

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 164 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

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

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

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

Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes. El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).

A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:

Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer
Procedència de fabricant
Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció:

Sèrie lleugera: e <= 16 mm
Sèrie mitja: 16 mm <= e <= 40 mm
Sèrie pesada: e > 40 mm

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afí, amb un pes màxim de 20 t per lot.

Per a cada lot , es realitzaran els següents assaigs:

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 165 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019)
Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029)
Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1)
Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)

En una mostra d'acer laminat, per a cada lot , es realitzaran a més, els següents assaigs:

Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027)
Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028)
Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1)
Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)

En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs:

Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)

CONTROL DE QUALITAT DE LA DOCUMENTACIÓ DE MUNTATGE

La documentació de muntatge, elaborada pel muntador, haurà de ser revisada i aprovada per la direcció facultativa. Es comprovarà que la documentació consta, almenys, dels documents següents:

a) Una memòria de muntatge que inclogui: 1. El càlcul de les toleràncies de posició de cada component la descripció de les ajudes al muntatge (casquets provisionals de suport, orelletes de hissat, elements de guiat, etc.), la definició de les unions en obra, els mitjans de protecció de soldadures, els procediments d'estrènyer de cargols, etc. 2. Les comprovacions de seguretat durant el muntatge.

b) Uns plànols de muntatge que indiquin de forma esquemàtica la posició i moviments de les peces durant el muntatge, els mitjans de hissat, els apuntalats provisionals i en general, tota la informació necessària per al correcte maneig de les peces.

c) Un pla de punts d'inspecció que indiqui els procediments de control intern de producció desenvolupats pel muntador, especificant els elements a què s'aplica cada inspecció, el tipus (visual, per mitjà d'assaigs no destructius, etc.) i nivell, els mitjans d'inspecció, les decisions derivades de cada un dels resultats possibles, etc.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 166 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Així mateix, es comprovarà que les toleràncies de posició de cada component són coherents amb el sistema general de toleràncies (en especial en el que el replantejament de plaques base es refereix).

OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:

Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.

Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:

Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.
Assaig de tracció del metall aportat(UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes

UNIONS DE PERFILS D'ACER	
CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS	
UNIONS SOLDADES	
CODI	SOLDADURES
DESCRIPCIÓ TÈCNICA	
LÍQUIDS PENETRANTS O PARTICULES MAGNETIQUES	No defectes a la superficie de la soldadura
CONTROL ORGANOLÈPTIC	No defectes a la superficie de la soldadura
Certificat homologació soldador	SI
Certificat equip soldadura i electrodes	SI

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.

En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6. Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts a l'annex A de l'UNE EN 10025-1.

Per la preparació de les provetes s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.

Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 167 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:

Gruix nominal >12 mm: mecanitzar provetes de 10x10 mm
Gruix nominal <= 12 mm: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm

Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconeguin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.

Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els parametres de la taula D.1

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.

Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot acompleixen el prescrit, aquest és acceptable.

Si algun resultat no acompleix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinaria d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.

Si algun resultat no acompleix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.

Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 168 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.

En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

1.10. MAONS AMB FUNCIÓ ESTRUCTURAL O NO

-Els maons s'utilitzaran en l'execució de l'obra tindran les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols, d'acord amb els criteris indicats a la CTE DB SE-F i en el "Pliego General de Condicions pera la recepción de ladrillos cerámicos en las obres de construcción" (RL-88) i que, en resum, són els següents:

· Exposició:

Classe (DB SE-F taula 3.1: interior, exterior, marí i altres): Interior i exterior

Designació (DF SE-F taula 3.1: I, IIa, IIb, IIIa, IIIb, IIIc i IV): Interior i exterior IIb

· Peces:

Classificació (DB SE-F taula 4.1: massisses, calades, alleugerides o foradades):Caldes Designació (DB SE-F 4.1.1: nominals + un junt): català 30x15x10 cm, mètric 25x15,5x10 cm

Resistència compressió: 15N/mm^2

· Morter:

Tipus (DB SE-F 4.2.2: ordinari, prim o lleuger): Ordinari

Especificació (DB SE-F 4.2.2): M7, 5b o 1:1/2:4 (ciment, calç, sorra)

· Fàbrica:

Categoria (DB SE-F 4.6.1: A, B o C): C

Resistència compressió (DB SE-F taula 4.4): 5 N/mm^2

-La definició de "partida" i "mostra" es realitzarà segons els apartats 6.1 i 6.2 de la RL-88, identificant sempre el subministrament amb el seu destí a l'obra.

En cas que no quedi expressament indicat, l'aparellador o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

CONTROL EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ

Documentals:

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 169 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

- Es controlarà, per a cada subministrament diferent, la correspondència entre la comanda, l'albarà i allò especificat en el projecte, segons les indicacions de l'apartat 5.2 de la RL-88.
- Es sol·licitarà, per a cada subministrament i tipus de maó, el document de garantia del fabricant de la resistència a compressió, segons que s'indica a l'apartat 4.2 de la RL-88.
- Si els maons no disposen de distintiu de qualitat, es comprovarà, par a cada subministrador i tipus de maó, la certificació dels assaigs realitzats en laboratori, segons l'apartat 6.4 de la RL-88.
- Si els maons tenen segell INCE o equivalent, es comprovarà, per a cada subministrador i tipus de maó, la vigència i documentació del distintiu de qualitat.

Operatius:

- Es verificarà la correspondència entre la mostra i la partida subministrada, segons l'apartat 6.4 de la RL-88.
- Es comprovarà la inexistència de fissures no tolerables, segons l'apartat 4.3 de la RL-88.
- Es comprovarà la inexistència d'exfoliacions, segons l'apartat 4.3 de la RL-88.
- Es comprovarà la inexistència d'escrostonats per pinyol, segons l'apartat 4.3 de la RL-88.

ASSIAGS DE LABORATORI

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents en laboratori homologat, amb la metodologia referenciada en el primer parèntesi i els criteris d'acceptació indicats en el segon:

- Dimensions i forma (UNE 67030/85)(RL-88, apt 4.1)
- Resistència a compressió (UNE 67026/84)(RL-88, apt 7.2)
- Eflorescència (UNE 67029/85)(RL-88, apt 4.2)
- Succió (UNE 67031/85)(RL-88, apt 4.2)
- Geladicitat (UNE 67028/84)(RL-88, apt 4.2)
- Massa (RL-88, apt 7.2)(RL-88, apt 4.2)

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 170 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

3.RESUM PER UNITATS D'OBRA

B- PER UNITATS D'OBRA

1. SUBSISTEMA MOVIMENT DE TERRES.

- Excavació:

- Control de moviments de l'excavació.

- Control del material de replè i del grau de compactat.

- Gestió de l'aigua:

- Control del nivell freàtic.

- Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa trencaments hidràulics.

- Millora o reforç del terreny:

- Control de las propietats del terreny posteriorment a la millora.

- Ancoratges al terreny:

- Segons norma UNE EN 1537:2001

2. SUBSISTEMA ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT. EHE.

2.1 CONTROL DE MATERIALS

Control dels components del formigó segons EHE, la Instrucció per a la Recepció de Ciments, els Segells de Control o Marques de Qualitat i el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars:

- Ciment (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Aigua per pastar (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Àrids (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Altres components (abans de l'inici de l'obra)
    - Additius per a formigó (Decret 375/88 de la Generalitat)
    - Addicions per elaborar formigó: Cendres volants (Decret 375/88 de la Generalitat)
    - Addicions per elaborar formigó: Fum de sílice (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Pel formigó fet en obra (Decret 375/88 de la Generalitat)

Control de qualitat del formigó segons EHE i el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars:

- Resistència (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Consistència (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Durabilitat (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Pel formigó fet en obra (Decret 375/88 de la Generalitat)

Assaigs de control del formigó:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 171 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

- Modalitat 1: Control a nivell reduït
- Modalitat 2: Control al 100 %
- Modalitat 3: Control estadístic del formigó
- Assaigs d'informació complementaria (en els casos contemplats per la EHE en els articles 72º i 75º i en 88.5, o quan així s'indiqui en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars).
- Pel formigó fet en obra (Decret 375/88 de la Generalitat)

Control de qualitat de l'acer:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control a nivell reduït:
  - Només per armadures passives.
- Control a nivell normal:
  - S'ha de realitzar tant per armadures actives com a passives.
  - És l'únic vàlid per a formigó pretesat.
  - Tant per productes certificats com pels que no ho siguin, els resultats de control de l'acer han de ser coneguts abans de formigonar.
- Comprovació de soldabilitat:
  - En el cas d'existir empalmes per soldadura

Altres controls:

- Control de dispositius d'ancoratge i empalmes de soldadures posttesades.
- Control de les beines i accessoris per les armadures de pretesat.
- Control dels equips de tesat.
- Control dels productes d'injecció.

2.2 CONTROL DE LA EXECUCIÓ

Nivells del control de l'execució:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control d'execució a **nivell reduït**:
  - Una inspecció per cada lot en que s'ha dividit l'obra.
- Control de recepció a **nivell normal**:
  - Existència de control extern.
  - Dues inspeccions per cada lot en que s'ha dividit l'obra.
- Control d'execució a **nivell intens**:
  - Sistema de qualitat propi del constructor.
  - Existència de control extern.
  - Tres inspeccions per lot en que s'ha dividit l'obra.

Fixació de toleràncies d'execució.

Altres controls:

- Control del tesat de les armadures actives.
- Control d'execució de la injecció.
- Assaigs d'informació complementària de l'estructura (proves de càrrega i d'altres assaigs no destructius)

3. SUBSISTEMA ESTRUCTURES D'ACER. DB SE A.

Control de la qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució estructural aportada.

Control de qualitat dels materials:

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 172 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Certificat de qualitat del material.
- Procediment de control mitjançant assaigs per materials que presentin característiques no avalades pel certificat de qualitat.
- Procediment de control mitjançant l'aplicació de normes o recomanacions de prestigi reconegut per materials singulars.

Control de qualitat de la fabricació:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de la documentació de taller segons la documentació del projecte, que ha d'incloure:
  - Memòria de fabricació
  - Plànols de taller
  - Pla de punts d'inspecció
- Control de qualitat de la fabricació:
  - Ordre de les operacions i utilització d'eines adequades
  - Qualificació del personal
  - Sistema de traçat adient

Control de qualitat de muntatge:

- Control de qualitat de la documentació de muntatge:
  - Memòria de muntatge
  - Plans de muntatge
  - Pla de punts d'inspecció
- Control de qualitat del muntatge

4. SUBSISTEMA ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA

Recepció de materials:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

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

Control de fàbrica:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

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

Morters i formigons de replè

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de dosificació, barreja i posada en obra

Armadura:

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 173 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de recepció i posada en obra

Protecció de fàbriques en execució:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

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

5. TANCAMENTS I PARTICIONS

Control de qualitat de la documentació del projecte:

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

Subministra i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord amb les especificacions de projecte.
- Es tindrà cura en les trobades dels diferents elements i, especialment, a la execució dels possibles ponts tèrmics integrats en els tancaments.
- Posada en obra d'aïllaments tèrmics (posició, dimensions i tractament de punts singulars)
- Posició i garantia de continuïtat en la col·locació de la barrera de vapor.
- Fixació d'elements de fusteria per a garantir la estanqueïtat al pas d'aire i l'aigua.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 174 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

4.FITXES DEL PROGRAMA DE CONTROL

ÍNDEX

SELECCIO DE FITXES OCT-COAC (EN NEGRETA)

01. Formigó fabricat en central

02. Acer en barres o rotlles

2.1. Acer B 400 S

2.2. Acer B 400 SD

2.3. Acer B 500 S

2.4. Acer B 500 SD

03. Armadures elaborades (1) i ferralla armada (2)

3.3. Acer AP 500 S

3.4. Acer AP 500 SD

04. Armadures normalitzades (3)

4.2. Acer ME 500 T

05. Acer laminat per a estructures

06. Maons amb funció estructural

10. Materials utilitzat com a aïllament contra el foc

Llegenda:

(1) Armadures elaborades: les que arriben a l'obra tallades a mida

(2) Ferralla armada: la que arriba a l'obra ja muntada

(3) Armadures normalitzades: "mallazo"

Abreviatures utilitzades en materials estructurals (segons EHE-08):

Acer **B**: en barres

Acer **T**: de baixa ductilitat

Acer **S**: soldable, de ductilitat normal

Acer **SD**: soldable, amb característiques especials de ductilitat

Acer **AP**: armadures passives

Acer **ME**: malles electrosoldades

Acer **SR**: resistent a sulfats

Acer **MR**. resistent a aigua de mar

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 175 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

1 FORMIGÓ FABRICAT EN CENTRAL

El formigó subministrat a l'obra haurà de ser conforme amb les especificacions del projecte i amb la EHE-08.

IDENTIFICACIÓ

Material:	p.e. HA/25/B/12/IIa, ó es pot indicar Formigó HA amb característiques de resistència, docilitat i durabilitat segons s'especifiquen en els Plànols, Plec de Condicions, Amidaments i Memòria del projecte
Situació en projecte i obra:	p.e. fonaments ó tota l'obra ó segons plànols, etc.
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document, i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

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

Característiques resistents:
Conformes amb l'indicat en projecte i amb el que s'estableix a l'EHE-08.
La resistència a compressió es comprovarà sobre provetes fabricades i curades segons UNE EN 12390-2 i assajades segons UNE EN 12390-3. Les provetes seran cilíndriques de 15 x 30 o bé cúbiques de 15 cm si s'afecten els resultats pel corresponent factor de conversió segons art. 86.3.2 de l'EHE-08.

Característiques de docilitat:
Conformes amb l'indicat en projecte i amb el que s'estableix a l'EHE-08.
La docilitat es comprovarà sobre el formigó fresc segons UNE EN 12350-2

Característiques de durabilitat:
Conformes amb l'indicat en projecte i amb el que s'estableix a l'EHE-08.
Pels cassos de classes d'exposició III, IV o amb qualsevol classe específica cal assaig de profunditat de penetració d'aigua segons UNE EN 12390-8

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

Situació persistent o transitòria	1.50
Situació accidental	1.30

CONTROL DE RECEPCIÓ

Tipus de Control: Estadístic

Control abans del subministrament: (segons punt 1.2.6 de l'annex 21 de l'EHE-08)

- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, el formigó està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.
- Certificat de dosificació (amb antiguitat màxima de 6 mesos)
- Certificat de resistència (amb antiguitat màxima de 6 mesos)
- Certificat de penetració d'aigua pels formigons amb classe general d'exposició III o IV o amb qualsevol classes específica (amb antiguitat màxima de 6 mesos)

Si no es disposa d'aquesta documentació, corresponent a experiències anteriors amb materials de la mateixa naturalesa i origen que els que s'utilitzaran a l'obra, amb la utilització de les mateixes instal·lacions i els mateixos processos de fabricació, caldrà fer els assajos previs i característics especificats a la EHE-08 per poder garantir les dosificacions i els requisits de resistència, docilitat i durabilitat necessaris segons projecte i EHE-08. El criteris d'acceptació o rebuig seran els establerts a l'art. 86.7.1 de l'EHE-08.

CONTROL DE QUALITAT DELS MATERIALS. Justificació del Compliment del Decret 375/1998 Oficina Consultora Tècnica , Col·legi d' Arquitectes de Catalunya

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 176 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Control durant el subministrament:

- Full de subministrament que com a mínim contindrà les dades establertes al punt 2.4 de l'annex 21 de l' EHE-08
- Comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte, comprovació de no discrepàncies amb els certificats prèviament aportats.
- Control de les característiques de docilitat segons criteris de l'art. 86.5.2 de l'EHE, control estadístic de les característiques de resistència segons l'especificació de lots, provetes, assajos i criteris d'acceptació o rebuig establerts a l'art. 86.5.4 i 86.7.3 de l'EHE-08

Control després del subministrament:
Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08, signat per persona física amb representació suficient, lliurat pel Constructor a la DF (direcció facultativa), en el que s'indiquin els tipus i quantitats dels diferents formigons subministrats durant l'obra. Si s'han subministrat formigons amb ciment SR (resistent a sulfats), el subministrador del formigó adjuntarà una còpia dels albarans o del certificat d'entrega del ciment SR a la central subministradora del formigó, corresponent al període de subministrament.

Comprovació de les instal·lacions de fabricació del formigó:
La Direcció Facultativa valorarà la conveniència d'efectuar, directament o a través d'una entitat de control de qualitat, i preferiblement abans de l'inici del subministrament, una visita d'inspecció a la instal·lació de fabricació del formigó pel tal de comprovar la seva idoneïtat. Igualment podrà realitzar assajos dels materials per garantir la seva conformitat amb el projecte i amb l'EHE-08.

Presa de mostres:
La presa de mostres es realitzarà segons UNE EN 12350-1. Excepte en els assajos previs, la presa de mostres es realitzarà en el punt d'abocat del formigó, a la sortida del corresponent element de transport i entre ¼ i ¾ de la descàrrega.
L'entitat o el laboratori de control de qualitat acreditat redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'annex 21 de l' EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran totes les parts presents (1) i se'n quedaran una còpia.

(1) Poden ser presents a la Direcció Facultativa el Constructor, el representant dels subministrador del formigó i el representant del Laboratori.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 177 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

3.3 ARMADURES ELABORADES I FERRALLA ARMADA AP 500 S

IDENTIFICACIÓ

Material:	Armadures elaborades i ferralla armada AP 500 S L'acer destinat a la elaboració de les armadures ha de ser conforme amb l'EHE-08 i a la UNE EN 10080.
Diàmetres nominals:	p.e. Els diàmetres utilitzats i les especificacions relatives a la geometria de les armadures elaborades i la ferralla s'especifiquen als Plànols, Plec de Condicions, Amidaments i Memòria del Projecte. Excepte en les malles electrosoldades, no s'utilitzarà el diàmetre 6 mm si s'aplica qualsevol procés de soldadura en el muntatge de l'armadura.
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) (1) i si és així es podrà reduir el control per assajos (segons art. 32 de l'EHE-08).
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat. (recordatori: si la propietat vol aplicar criteris de sostenibilitat a l'estructura de formigó, cal que l'acer disposi d'un distintiu mediambiental, segons Annex 13 de l'EHE-08).

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

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

Els següents controls s'aplicaran tant si les armadures procedeixen d'una instal·lació industrial aliena a l'obra com si s'elaboren directament pel Constructor en la mateixa obra.

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

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

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

Coeficient parcial de seguretat de l'acer per a Estats Límits Últims:

Situació persistent o transitòria	1.15
Situació accidental	1.00

El Constructor, amb coneixement de la Direcció Facultativa, haurà de comunicar per escrit a l'elaborador de la ferralla, el Pla d'Obra, fixant les comandes de les armadures i les dates límit per a la seva recepció a l'obra. En resposta, l'elaborador de l'armadura haurà de comunicar per escrit el seu programa de fabricació per possibilitar la realització de presa de mostres i activitats de comprovació que es vulguin fer en la instal·lació de ferralla.

CONTROL DE RECEPCIÓ

Es comprovarà, segons els criteris de control de l'art. 87 de l'EHE-08, que l'acer resultant dels processos d'elaboració de l'armadura compleix amb les característiques mecàniques, d'adherència i químiques corresponents a l'acer B 500 S.

Es comprovarà que la geometria (ample, llarg, cantell, diàmetres, distàncies, etc) es corresponen amb les especificacions dels plànols d'armat del projecte.
Es comprovarà que l'especejament es correspon amb el del projecte quan hi estigui especificat i, si no és així, es comprovarà la seva correspondència amb les planilles prèviament aportades pel ferrallista i acceptades per la Direcció Facultativa.

CONTROL DE QUALITAT DELS MATERIALS. Justificació del Compliment del Decret 375/1998 Oficina Consultoria Tècnica . Col·legi d' Arquitectes de Catalunya

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 178 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Control abans del subministrament:

- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, l'armadura està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.
- Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)
- Revisió de les planilles d'especejament elaborades especificament per a l'obra
- Si s'utilitza soldadura no resistent s'aportaran els certificats de qualificació del personal que realitza la soldadura que avalin la seva formació específica per a aquest procediment
- Si s'utilitza soldadura resistent s'aportaran els certificats d'homologació de soldadors, segons UNE EN 287-1 i del procés de soldadura, segons UNE EN ISO 15614-1

Control durant el subministrament:

- **Acer:** la documentació subministrada complirà amb els punts 1.2.7 i 2.5 de l'annex 21 de l' EHE-08
- **Armadures normalitzades:** el full de subministrament de cada remesa d'armadures complirà amb el punt 1.2.9 de l'annex 21 de l'EHE-08. Si les armadures es fabriquen a l'obra el Constructor haurà de mantenir un registre de fabricació on es reculli, per a cada partida d'elements fabricats, la mateixa informació que en els fulls de subministrament esmentats
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte
- comprovació de la correspondència i traçabilitat de les armadures amb la identificació de l'acer declarada pel Fabricant i facilitada pel Subministrador de l'armadura
- comprovació de les característiques mecàniques
- comprovació de les característiques d'adherència
- comprovació de les característiques geomètriques, de conformitat amb el projecte i amb les toleràncies màximes establertes a l'Annex 11 de l'EHE-08

Aquestes comprovacions experimentals i la definició dels lots es farà segons els criteris establerts als articles 88.5.3, 88.5.3.1, 88.5.3.2 i 88.5.3.3 de l'EHE-08

Control després del subministrament:
Certificat de garantía final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08, signat per persona física amb representació suficient, en el que s'expressi la conformitat amb la Instrucció EHE-08 de la totalitat de les armadures subministrades, especificant les quantitats reals corresponents a cada tipus, així com la seva traçabilitat i d'acord amb la documentació que estableix la UNE EN 10080.
En el cas d'elaboració de les armadures a l'obra, el Constructor entregarà a la Direcció Facultativa un certificat equivalent a l'esmentat.

Comprovació de les instal·lacions de ferralla:
La Direcció Facultativa valorarà la conveniència d'efectuar, directament o a través d'una entitat de control de qualitat, i preferiblement abans de l'inici del subministrament, una visita d'inspecció a la instal·lació de ferralla on s'elaboren les armadures, pel tal de comprovar la seva idoneïtat per fabricar les armadures que es requereixen a l'obra. En particular, s'atendrà al compliment de les exigències establertes a l'apartat 69.2 de la Instrucció EHE-08.

En el cas que les instal·lacions de ferralla pertanyin a l'obra, aquestes inspeccions seran preceptives i com a mínim es comprovarà que s'ha delimitat un espai per als processos de ferralla amb un espai predeterminat per a l'aplegada de matèria prima, espai fix per a la maquinaria i processos d'elaboració i muntatge i un espai per a les armadures elaborades.

La Direcció Facultativa podrà demanar de l'Elaborador de la ferralla o del Constructor, la informació del seu control de producció, conforme a l'apartat 69.2.4 de l' EHE-08, amb el registre de les comprovacions i els resultats dels assajos de l'autocontrol.

Presa de mostres:
La Direcció Facultativa o una entitat o laboratori de control farà la presa de mostres sobre les previsions destinades a l'obra. En el cas d'armadures elaborades o ferralla armada la presa de mostres es farà en la pròpia instal·lació de fabricació i només es faran en obra en casos excepcionals.
L'entitat o el laboratori de control de qualitat redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'annex 21 de l' EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran totes les parts presents (poden ser presents la Direcció Facultativa, el Constructor, l'Elaborador de les armadures i el representant del Laboratori) i se'n quedaran una còpia.

CONTROL DE QUALITAT DELS MATERIALS. Justificació del Compliment del Decret 375/1998 Oficina Consultora Tècnica . Col·legi d' Arquitectes de Catalunya

(1) La possessió d'un DOR eximeix de la realització d'assajos de totes aquelles característiques emparades en el certificat, per tant la Direcció Facultativa en podrà dispensar la seva realització i assajar únicament les característiques no certificades i, en qualsevol cas, aquelles que consideri necessàries

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
SECRETARIA GENERAL I INTERVENCIÓ
EXPEDIENT
X2025000604
Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 179 de 567
SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

(2) Alternativament es pot realitzar l'assaig de doblegat simple segons UNE-EN ISO 15630-1, amb els mandrils de la Taula 32.2.c de l'EHE-08

(3) Alternativament es pot realitzar l'assaig de biga segons Annex C- UNE-EN 10080, amb el criteris específics establerts a l'article 32.2 de l'EHE-08

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 180 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

3.4 ARMADURES ELABORADES I FERRALLA ARMADA AP 500 SD

IDENTIFICACIÓ

Material:	AP 500 SD (UNE EN 10080 – UNE 36831 – EHE-08)
Diàmetres i geometria:	p.e. Els especificats a la documentació del projecte i concretament als plànols d'armat
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) (1) i si és així es podrà reduir substancialment el control per assajos
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat (recordatori: si la propietat vol aplicar criteris de sostenibilitat a l'estructura de formigó, cal que l'acer disposi d'un distintiu mediambiental, segons Annex 13 de l'EHE-08)

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

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

Les característiques de l'acer de les armadures elaborades i la ferralla armada seran els corresponents a l'acer B 500 SD???? amb les consideracions de la Taula 33 de l'EHE-08.

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

Pel que fa a la fatiga s'hauran de complir els requisits de la Taula 32.2.d segons assaig UNE-EN ISO 15630-1

Pel que fa a la deformació alternativa s'hauran de complir els requisits de la Taula 32.2.e de la EHE-08 segons UNE 36065 EX

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

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

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

Situació persistent o transitòria	1.15
Situació accidental	1.00

CONTROL DE RECEPCIÓ

El Constructor, amb coneixement de la Direcció Facultativa, haurà de comunicar per escrit a l'elaborador de la ferralla, el Pla d'Obra, fixant les comandes de les armadures i les dates límit per a la seva recepció a l'obra. En resposta, l'elaborador de l'armadura haurà de comunicar per escrit el seu Programa de fabricació per possibilitar la realització de presa de mostres i activitats de comprovació que es vulguin fer en la instal·lació de ferralla.

Control abans del subministrament:

- Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)
- Informe d'assajos que garanteixin les exigències, pel que fa a la fatiga, de l'apartat 38.10 de l'EHE-08 (amb antiguitat màxima d'1 any) realitzat per un laboratori independent i acreditat
- Revisió de les planilles d'especejament elaborades específicament per a l'obra (art. 69.3.1 de l'EHE-08)
- Documentació de l'autocontrol de producció de l'armadura elaborada o la ferralla, ja sigui en instal·lacions industrials o de la mateixa obra, segons prescripcions de l'art 69.2 de l'EHE-08. Inclourà la documentació i registre dels resultats del control intern de processos i també dels assajos i inspeccions (adreçat, tall, doblegat, soldadura) segons art. 69.2.4 de l'EHE-08.
- Si s'utilitza soldadura no resistent s'aportaran els certificats de qualificació del personal que realitza la soldadura que avalin la seva formació específica per a aquest procediment
- Si s'utilitza soldadura resistent s'aportaran els certificats d'homologació de soldadors, segons UNE EN 287-1, i del procés de soldadura, segons UNE EN ISO 15614-1

CONTROL DE QUALITAT DELS MATERIALS. Justificació del Compliment del Decret 375/1998 Oficina Consultora Tècnica . Col·legi d' Arquitectes de Catalunya

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 181 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

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

Control durant el subministrament:

- comprovar que la documentació subministrada de l'acer emprat compleix amb els punts 1.2.7 i 2.5 de l'annex 21 de l' EHE-08
- comprovar que el full de subministrament de cada remesa d'armadures compleix amb el punt 2.7 de l'annex 21 de l'EHE-08. Si les armadures es fabriquen a l'obra el Constructor haurà de mantenir un registre de fabricació on es reculli, per a cada partida d'elements fabricats, la mateixa informació que en els fulls de subministrament esmentats
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte
- comprovació de la correspondència i traçabilitat de les armadures amb la identificació de l'acer declarada pel Fabricant i facilitada pel Subministrador de l'armadura

Control després del subministrament:

- Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08, signat per persona física amb representació suficient en el que s'expressi la conformitat amb la Instrucció EHE-08 de la totalitat de les armadures subministrades, especificant les quantitats reals corresponents a cada tipus, així com la seva traçabilitat i d'acord amb la documentació que estableix la UNE EN 10080. En el cas d'elaboració de les armadures a l'obra, el Constructor entregarà a la Direcció Facultativa un certificat equivalent a l'esmentat.

Control organolèptic i assajos:
El control de l'acer resultant dels processos d'elaboració de l'armadura serà el corresponent a l'acer B 500 SD?? i la definició de lots, nombre de provetes i criteris d'acceptació estaran d'acord amb l'art. 87 de la EHE-08.
Les comprovacions experimentals i la definició dels lots per a les armadures elaborades o la ferralla es farà segons els criteris establerts a l'article 88.5.3 de l'EHE-08.

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

- comprovació de les característiques mecàniques (art. 88.3.1 i 88.5.3.1 de l'EHE-08)
- comprovació de les característiques d'adherència (art. 88.3.2 i 88.5.3.2 de l'EHE-08)
- comprovació de la geometria de l'armadura elaborada o de la ferralla armada (col·locació de les barres, diàmetres, longitud, ample,cantell,..) de conformitat amb el projecte, amb els articles 69.4, 88.3.3 i 88.5.3.3 de l'EHE-08 i amb les toleràncies màximes establertes a l'Annex 11 de la mateixa Instrucció i a la UNE 36831.
- comprovacions addicionals en cas d'utilització de soldadura resistent o no resistent (art. 88.5.3.1)
- comprovacions addicionals en cas d'utilització de soldadura resistent (art. 88.5.3.4)

Comprovació de les instal·lacions de ferralla:
La Direcció Facultativa valorarà la conveniència d'efectuar, directament o a través d'una entitat de control de qualitat, i preferiblement abans de l'inici del subministrament, una visita d'inspecció a la instal·lació de ferralla on s'elaboren les armadures, pel tal de comprovar la seva idoneïtat per a fabricar les armadures que es requereixen a l'obra. En particular, s'atendrà al compliment de les exigències establertes a l'apartat 69.2 de la Instrucció EHE-08.
En el cas que les instal·lacions de ferralla pertanyin a l'obra, aquestes inspeccions seran preceptives i com a mínim es comprovarà que s'ha delimitat un espai adequat per als processos de ferralla amb un espai predeterminat per a l'aplegada de matèria prima, espai fix per a la maquinaria i processos d'elaboració i muntatge, i un espai per a les armadures elaborades.

Presa de mostres:
La Direcció Facultativa o una entitat o laboratori de control farà la presa de mostres sobre les provisions destinades a l'obra. En el cas d'armadures elaborades o ferralla armada la presa de mostres es farà en la pròpia instal·lació de fabricació i només es faran en obra en casos excepcionals.
L'entitat o el laboratori de control de qualitat redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'annex 21 de l' EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran tots els responsables presents i se'n quedaran una còpia.

CONTROL DE QUALITAT DELS MATERIALS. Justificació del Compliment del Decret 375/1998 Oficina Consultora Tècnica . Col·legi d' Arquitectes de Catalunya

(1) La possessió d'un DOR eximeix de la realització d'assajos de totes aquelles característiques emparades en el certificat, per tant la Direcció Facultativa en podrà dispensar la seva realització i assajar únicament les característiques no certificades i, en qualsevol cas, aquelles que consideri necessàries

(2) Alternativament es pot realitzar l'assaig de doblegat simple segons UNE-EN ISO 15630-1, amb els mandrils de la Taula 32.2.c de l'EHE-08

(3) Alternativament es pot realitzar l'assaig de biga segons Annex C- UNE-EN 10080, amb el criteris específics establerts a l'article 32.2 de l'EHE-08

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 182 de 567
SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

6 MAONS AMB FUNCIÓ ESTRUCTURAL

IDENTIFICACIÓ

Material:	Totxo calat. Extrusionat. Categoria I Els maons ceràmics subministrats a l'obra hauran de ser conformes amb les especificacions del projecte i amb l'establert al DB SE- F del CTE.
Geometria:	p.e. Mida nominal de les peces : 280 x 135 x 95 (certificada) ó segons s'indica als plànols ó al Plec de Condicions,etc.
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	p.e. Segell de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR)
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Amb marcatge CE (UNE EN 771)

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural

Característiques geomètriques, resistents i de durabilitat:
Segons s'especifiquen als Plànols, Plec de Condicions, Amidaments i Memòria del Projecte.

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

Resistència normalitzada a compressió mínima de les peces:
10 N/mm^2, segons UNE EN 772-1 (certificada)

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

Geladicitat:
Classificats com a no geladissos

Eflorescències:
Classificats com a no eflorescents o lleugerament eflorescents

Coeficient parcial de seguretat de la fàbrica:

Situació persistent o transitòria	3.0
Situació accidental	1.8

CONTROL DE RECEPCIÓ

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

Control abans del subministrament:

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

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

Control durant el subministrament:

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

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 183 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

especificacions de projecte,
comprovació de no discrepàncies amb la documentació prèviament aportada.
comprovació del bon estat del material a l'arribada a l'obra
- la DF es reserva el dret de comprovar mitjançant els assajos normatius que siguin d'aplicació, que els materials, els processos de fabricació, les característiques geomètriques i resistents i el grau d'expansivitat s'ajusten a les prescripcions del projecte i de l'EHE-08

CONTROL DE QUALITAT DELS MATERIALS. Justificació del Compliment del Decret 375/1998 Oficina Consultora Tècnica Col·legi d' Arquitectes de Catalunya

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 184 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

3.5. RELACIÓ DE LA NORMATIVA D'APLICACIÓ

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 *normas de la presidencia del gobierno i les del ministerio de la vivienda* sobre la construcció vigents.

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 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 la Directiva 89/106/CEE de productes de construcció, i els Decrets i normes harmonitzades que la despleguen.

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.

Aquesta relació de normativa tècnica és específica pel present projecte i està adequada en funció del seu abast i dels usos previstos.

1- Normativa tècnica general d'Edificació

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99),modificació: Ley 52/2002,(BOE 31/12/02). Modificada pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105

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), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10), la Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013) i la Orden FOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013).

Desarrollo de la Directiva 89/106/CEE de productos de la construcción

RD 1630/1992 modificat pel RD 1329/1995. *(marcatge CE dels productes, equips i sistemes)*

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 185 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

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

D 462/1971 (BOE: 24/3/71)modificat pel RD 129/85 (BOE: 7/2/85)

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

O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) correcció d'errors (BOE: 6/7/71) modificada per l'O. 14/6/71(BOE: 24/7/91)

Libro de Ordenes y visitas

D 461/1997, de 11 de març

Certificado final de dirección de obras

D 462/1971 (BOE: 24/3/71)

Ley de Contratos del sector público

Ley 30/2007 (BOE: 31.10.07)

Desarrollo parcial de la Ley 30/2007, de Contratos del Sector público

RD 817/2009 (BOE: 15.05.09)

Llei de l'Obra pública

Llei 3/2007 (DOGC: 06.07.07)

2- 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)

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

D 55/2009 (DOGC 9/4/2009). Incorpora condicions d'accessibilitat per als edificis d'habitatge, tant elements comuns com a l'interior de l'habitatge.

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

D 282/91 (DOGC:15/01/92) Requisits documentals per iniciar les obres.

Llocs de treball

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo

RD 486/1997, de 14 d'abril (BOE: 24/04/97). Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad y Higiene en el trabajo". (O. 09/03/1971)

Altres usos

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 186 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

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). Desarrollo de la LIONDAU, Ley de Igualdad de oportunidades y no discriminación y acceso universal.

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, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10

Llei de promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques

Llei 20/91 (DOGC 25/11/91)

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91

D 135/95 (DOGC 24/3/95)

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, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). Modificat pel RD 173/2010 (BOE 11.03.10).

Seguretat en cas d'incendi

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 187 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

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, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10)

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

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

Llei 3/2010 del 18 de febrer (DOGC: 10.03.10), entra en vigor 10.05.10.

Ordenança Municipal de protecció en cas d'incendi de Barcelona, OMCPI 2008

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, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10)

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document Bàsic Salubritat

HS 1 Protecció enfront de la humitat

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 188 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

HS 2 Recollida i evacuació de residus

HS 3 Qualitat de l'aire interior

HS 4 Subministrament d'aigua

HS 5 Evacuació d'aigües

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). Modificat pel RD 173/2010 (BOE 11.03.10).

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)

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, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). Modificat pel RD 173/2010 (BOE 11.03.10).

Ley del ruido

Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003)

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007)

Llei de protecció contra la contaminació acústica

Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002)

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

Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009). *En vigor des de 17.11.09*

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-1 Limitació de la demanda energètica

HE-2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 189 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

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

HE-4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària

HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). Modificat pel RD 173/2010 (BOE 11.03.10) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Ordre FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013).

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)

3- 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, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). Modificat pel RD 173/2010 (BOE 11.03.10).

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

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

EHE-08 Instrucción de hormigón estructural

RD 1247/2008 , de 18 de juliol (BOE 22/08/2008)

Instrucció d'Acer Estructural EAE

RD 751/2011 (BOE 23/6/2011) En vigor a partir del 23/12/2011
El RD especifica que el seu àmbit d'aplicació és per a totes les estructures i elements d'acer estructural, tant d'edificació com d'enginyeria civil i que en obres d'edificació es pot fer servir indistintament aquesta Instrucció i el DB SE-A Acer del Codi Tècnic de l'Edificació.

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)

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 190 de 567
SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HR Protecció davant del soroll

CTE DB HE 1 Limitació 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, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10)

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91

D 135/95 (DOGC: 24/3/95)

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)

Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

Instal·lacions d'ascensors

Disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 95/16/CE, sobre ascensores

RD 1314/97 (BOE: 30/9/97) (BOE 28/07/98)

Reglamento de aparatos elevadores

O 30/6/66 (BOE: 26/7/66)corrección d'errades (BOE: 20/9/66)modificacions (BOE: 28/11/73; 12/11/75; 10/8/76; 13/3/81; 21/4/81; 25/11/81)

Reglamento de aparatos de elevación y su manutención. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 2291/85 (BOE: 11/12/85)regulació de l'aplicació (DOGC: 19/1/87)modificacions (DOGC: 7/2/90). Derogat pel RD 1314/1997, excepte els articles 10, 11, 12, 13, 14, 15, 19 i 23.

ITC-MIE-AEM-1 Instrucción Técnica Complementaria referida a ascensores electromecánicos.

O. 23/09/87 (BOE: 6/10/87, 12/05/88, 21/10/88, 17/09/91, 12/10/91). Derogada pel RD 1314/1997 llevat dels articles que remeten als articles vigents del reglament anteriorment esmentats.

Prescripciones Técnicas no previstas a la ITC-MIE-AEM-1 y aprobación de prescripciones técnicas derogada pel RD 1314/1997 llevat dels articles que remeten als articles vigents del reglament anteriorment esmentats

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 191 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Resolució 27/04/92 (BOE: 15/05/92)

Condiciones técnicas mínimas exigibles a los ascensores y normas para realizar las inspecciones periódicas

O. 31/03/81 (BOE: 20/04/81)

Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas

Resolución 3/4/97 (BOE: 23/4/97) correcció d'errors (BOE: 23/5/97)

Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso

Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

Prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existentes

RD 57/2005 (BOE: 4/2/2005)

Normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines

RD 1644/08 de 10 d'octubre (BOE 11.10.08)

Aplicació del RD 1314/1997, de disposicions d'aplicació de la Directiva del Parlament Europeu i del Consell 95/16/CE, sobre ascensors

O 31/06/99 (DOGC: 11/06/99), correcció d'errades (DOGC: 05/08/99)

Aplicació per entitats d'inspecció i control de condicions tècniques de seguretat i inspecció periòdica

Resolució 22/06/87 (DOGC 20/07/87)

Condicions tècniques de seguretat als ascensors

O. 9/4/84 (DOGC: 30/5/84)ampliació de terminis del DOGC: 4/2/87 i 7/2/90)

Aclariments de diferents articles del "Reglamento de aparatos elevadores"

O 23/12/81 (DOGC: 03/02/82)

Plataformes elevadores verticals per a ús de persones amb mobilitat reduïda.

Instrucció 6/2006

Aplicació a Catalunya del Reial Decret 88/2013, de 8 de febrer, pel qual s'aprova la instrucció tècnica complementària AEM 1 "Ascensors" del Reglament d'aparells d'elevació i manutenció, aprovat pel RD 2291/1985, de 8 de novembre

Ordre EMO/254/2013 (DOGC 23/10/2013).

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

Ordenances municipals

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 192 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Instal·lacions d'aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

CTE DB HE 4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

Criterios sanitarios del agua de consumo humano

RD 140/2003 (BOE 21/02/2003)

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

RD 2060/2008 (BOE 05/02/2009)

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'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

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)

Ordenances municipals

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 193 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Instal·lacions tèrmiques

CTE DB HE 2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques *(remet al RITE)*

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Ordre FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013).

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007 i les seves correccions d'errades (BOE 28/2/2008)

Requisits de disseny ecològic aplicables als productes que utilitzen energia

RD 1369/2007 (BOE 23.10.2007)

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

RD 2060/2008 (BOE: 05/02/2009)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Calidad del aire interior

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007 i les seves correccions d'errades (BOE 28/2/2008)

CTE DB SI 3.7 Control de humos

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008); RD 173/2010 (BOE 11.03.10).

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Instal·lacions de combustibles

Gas natural i GLP

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 194 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

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)

Reglamento general del servicio público de gases combustibles

D 2913/1973 (BOE: 21/11/73) modificació (BOE: 21/5/75; 20/2/84), derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones

O 18/11/74 (BOE: 6/12/74) modificació (BOE: 8/11/83; 23/7/84), derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Gas-oil

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

RD 1523/1999 (BOE: 22/10/1999)

Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 842/2002 (BOE 18/09/02)

CTE DB HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

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

RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000). 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). En vigor a partir del 19.03.2008.

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

RD 3275/1982 (BOE: 1/12/82) correcció d'errors (BOE: 18/1/83)

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 195 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Connexió d'instal·lacions fotovoltaiques a la xarxa de baixa tensió

RD 1663/2000, de 29 de setembre (BOE: 30.09.00)

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/45/2006 (DOGC 22/2/2007)

Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió

D. 363/2004 (DOGC 26/8/2004)

Condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges

Instrucció 9/2004, de 10 de maig, Direcció General de Seguretat industrial

Es fixa un termini provisional per a la inscripció de les instal·lacions d'energia elèctrica de baixa extensió ja existents, sotmeses al règim d'inspecció periòdica.

Instrucció 10/2005, de 16 de desembre de la Direcció General d'Energia i Mines

Es prorroguen els terminis establerts a la Instrucció 10/2005, de 16 de desembre, relativa a la inscripció de les instal·lacions d'energia elèctrica de baixa extensió ja existents, sotmeses al règim d'inspecció periòdica

Instrucció 3/2010, de 16 de desembre de la Direcció General d'Energia i Mines

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

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

Instal·lacions d'il·luminació

CTE DB HE-3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)), i les seves modificacions. Actualització DB HE: Ordre FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013).

CTE DB SU-4 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

REBT ITC-28 Instal·lacions en locals de pública concurrència

RD 842/2002 (BOE 18/09/02)

Instal·lacions de telecomunicacions

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 196 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

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); modificació Ley 10/2005 (BOE 15/06/2005); modificació Ley 38/99 (BOE 6/11/99).

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) en vigor a partir del 2/10/2011, a partir de la seva entrada en vigor quedar derogat el RD 401/2003

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones

RD 401/2003 (BOE: 14/06/2003)

Orden CTE/1296/2003, por la que se desarrolla el reglamento reguladors de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones, aprobado por el real decreto 401/2003.

Orden CTE/1296/2003, de 14 de mayo. (BOE 27.06.2003)

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)

Norma tècnica de les infraestructures comunes de telecomunicacions als edificis per a l'accés al servei de telecomunicacions per cable

D 116/2000 (DOGC: 27/03/00)

Norma tècnica de les infraestructures comunes dels edificis per a la captació, adaptació i distribució dels senyals de radiodifusió, televisió i altres serveis de dades associats, procedents d'emissions terrestres i de satèl·lit.

D 117/2000 (DOGC: 27/03/00)

Instal·lacions de protecció contra incendis

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios

RD 1942/93 (BOE 14/12/93), modificacions per O. 16.04.98 (BOE 28.04.98)

Normas de procedimiento y desarrollo del RD 1942/93 y es revisa el Anejo y sus apéndices

O 16.04.98 (BOE: 20.04.98)

CTE DB SI 4 Instal·lacions de protecció en cas d'incendi

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008); RD 173/2010 (BOE 11.03.10).

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Instal·lacions de protecció al llamp

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 197 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

CTE DB SU-8 i Annex B Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

Certificació energètica dels edificis

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios de nueva construcción

Real Decreto 235/2013 (BOE 13/04/2013)

Control de qualitat

Marc general

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), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Ordre FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013).

EHE-08 Instrucción de hormigón estructural. Capítulo 8. Control

RD 1247/2008 , de 18 de julio (BOE 22/08/2008)

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges

D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) correcció d'errades (DOGC: 24/2/89) desplegament (DOGC: 24/2/89, 11/10/89, 22/6/92 i 12/9/94)

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

RD 1630/1992, de 29 de desembre, de transposición de la Directiva 89/106/CEE, modificat pel RD 1329/1995.

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 312/2005 (BOE: 2/04/2005) i modificació per RD 110/2008 (BOE: 12.02.2008)

Actualización de las fichas de autorización de uso de sistemas de forjados

R 30/1/1997 (BOE: 6/3/97). *Sempre que no hagin de disposar de marcatge CE, segons estableix l'EHE-08.*

RC-92 Instrucción para la recepción de cales en obras de rehabilitación de suelos

O 18/12/1992 (BOE: 26/12/92)

UC-85 recomanacions sobre l'ús de cendres volants en el formigó

O 12/4/1985 (DOGC: 3/5/85)

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 198 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

RC-08 Instrucción para la recepción de cementos

RD 956/2008 (BOE: 19/06/2008), correcció d'errades (BOE: 11/09/2008)

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

Text refós de la Llei reguladora dels residus

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009)

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 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)

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos

O MAM/304/2002, de 8 febrer (BOE 16/3/2002)

Residuos y suelos contaminados

Llei 22/2011 , de 28 de juliol (BOE 29/7/2011)

Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Llei 38/1999 (BOE 06/11/99); Modificació: Llei 52/2002,(BOE 31/12/02); Modificació pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105

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), Ordre VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10)

Llibre de l'edifici per edificis d'habitatge D 206/1992 (DOGC 7/10/92)

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 199 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

3.6. COMPLIMENT DE LA NORMATIVA SOBRE GESTIÓ DE RESIDUS

ÍNDEX

1. Objecte

2. Definicions genèriques

3. Classificació general dels residus generats en obres de construcció

4. Mesures de minimització i prevenció de residus

5. Volum de residus d'enderrocs generats en obra

6. Vies de Gestió de residus

    6.1. Marc legal

    6.2. Gestió segons tipologia de residus. No Especials

    6.3. Gestió segons tipologia de residus. Especials (no són objecte d'aquest estudi)

    6.4. Senyalització de contenidors

7. Destí dels residus segons tipologia (no són objecte d'aquest estudi)

8. Recomanacions

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 200 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

1. OBJECTE

Amb la redacció d'aquest Estudi Gestió de Residus es pretén incorporar el seguiment i control dels residus de construcció i d'enderrocs generats en obra.

L'aprovació del *Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el qual se regula la producción y gestión de los residuos de construccions y demolición, estableix un precedent a nivell nacional en la gestió de residus de construcció i d'enderrocs.*

Aquest estudi juntament amb el Pla de Seguretat i Salut servirà per 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, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.

1.1.Dades del projecte

Títol: PROJECTE EXECUTIU DE RESTAURACIÓ, MUSEÏTZACIÓ I ADEQUACIÓ DEL JACIMENT DEL CASTELLOT DE BOLVIR, ANY 2024

Denominació: El Castellot

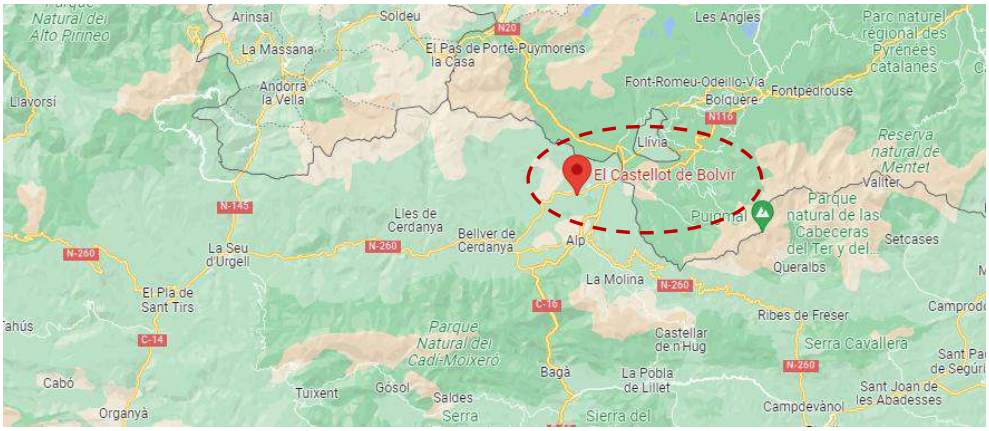
Municipi: Bolvir
Comarca: A la Baixa Cerdanya.
Carrer la Corona, 46, 17539 Bolvir, Girona
Coordenades: 42.427063973636905, 1.9190128327175737
Tipologia: Poblat, assentament militar i fortificació
Època: S'han documentat tres fases d'ocupació: una primera fase ibèrica del s. IV - III a.C. on l'assentament és habitat pel poblat Iber dels Ceretans; Una segona fase romana entre els segles II - I a.C. quan es documenta la presència de personatges d'origen itàlic i un possible destacament militar; i una tercera fase medieval entre els segles X - XII que esdevé un tipus de fortificació o plaça forta.
Ús primigeni: L'ús era defensiu i de poblat.
Ús actual: Jaciment arqueològic museu de sí mateix.
Estat de conservació: Bo a excepció dels espais per investigar.
Propietat: Propietat de l'Ajuntament.
Protecció monumental: BCIL
Número de registre/ Catàleg: 3506-I
Data de declaració: 2009-12-21T00:00:00

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
SECRETARIA GENERAL I INTERVENCIÓ
EXPEDIENT
X2025000604
Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 201 de 567
SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

1.2.Topografia

El jaciment arqueològic d'El Castellot es localitza dins l'actual terme municipal de Bolvir, a la comarca de la Cerdanya, i més concretament al seu sector sud-est. L'emplaçament se situa en una terrassa enlairada i avançada respecte la plana ceretana, anomenada la Corona, de la qual n'ocupa la part més septentrional. La zona és descrita per la Direcció General del Cadastre com a terreny de caràcter rústic, amb ús agrari, i catalogat sota el nom de parcel·la 164 del polígon 4 al municipi de Bolvir. En l'actualitat, la partida on es troba El Castellot és de propietat municipal. El jaciment és visible des de bona part de la comarca de la Cerdanya, ja que hi resta al bell mig.



Situació i comunicacions. Font: Google maps

2. DEFINICIONS GENÈRIQUES

A continuació es defineixen els residus, productors i posseïdors principals=

Un Residu de construcció i demolició és qualsevol substància o objecte que, complint la definició de "Residu" inclosa en l'article 3.a de la Ley 10/998, de 21 d'abril, de residus, es generi en una obra de construcció o demolició.

Els Residus especials són tots aquells residus que per la seva naturalesa potencialment contaminant requereixen un tractament específic i un control periòdic i que estan inclosos dins l'àmbit d'aplicació de la Directiva 91/689/CE, del 12 de desembre.

El Residu inert és un residu no perillós que no experimenta transformacions físiques, químiques o biològiques significatives, no és soluble ni combustible, ni reacciona físicament ni química ni de cap altra manera, no és biodegradable, no afecta negativament a altres matèries amb les quals entra en contacte de manera que pugui donar lloc a contaminar el medi ambient o perjudicar la salut humana. La lixiviabilitat total, el contingut de contaminants del residu i l'ecotoxicitat del lixiviat han de ser

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 202 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

significants, en particular no han de suposar un risc per a la qualitat de les aigües superficials o subterrànies.

El Residu no especial engloba tots els residus que no es classifiquen com a residus inerts o especials.

Un productor de residus de construcció i demolició és:

1. La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o demolició; en les obres que no necessitin llicència urbanística, té la consideració de productor del residu la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o demolició.

2. La persona física o jurídica que efectuï operacions de tractament, de mescla o d'un altre tipus, que ocasionin un canvi de naturalesa o de composició dels residus.

3. L'importador o adquirent de residus de construcció i demolició en qualsevol Estat membre de la Unió Europea.

El Posseïdor de residus de la construcció i demolició és la persona física o jurídica que tingui en el seu poder els residus de la construcció i demolició i que no tingui la condició de gestor de residus. En tot cas, té la consideració de posseïdor la persona física o jurídica que executi l'obra de construcció o demolició, com ara el constructor, els subcontractistes o els treballadors autònoms. En tot cas, no tenen la consideració de posseïdor de residus de construcció i demolició els treballadors per compte d'altre.

3. CLASSIFICACIÓ GENERAL DELS RESIDUSGENERATS EN OBRES DE CONSTRUCCIÓ

A continuació es presenta un llistat dels residus que es poden produir durant l'obra i la seva classificació segons el Catàleg Europeu de Residus (CER), que està en vigor des de l'1 de gener de 2002. Amb el nou catàleg, mitjançant un sistema de llista única s'estableix quins residus han d'ésser considerats com a perillosos (especials).

En el nou Catàleg, els residus adopten una codificació de sis xifres, essent el format de la codificació el mateix que en el Catàleg de Residus de Catalunya (CRC), tot i que aquests no tenen perquè coincidir.

El CRC continua essent vigent per a determinar la correcta gestió que ha de tenir cadascun dels residus (valorització, tractament o disposició), sempre que no entri en

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 203 de 567
SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

contradicció amb l'aplicació del nou Catàleg Europeu de Residus (CER), com és el cas de la seva classificació.

Els principals residus del procés de demolició i/o urbanització que trobaren a la obra del projecte que ens ocupa, **de Millora de l'adequació a la visita i actualització de la museïtzació de les restes i entorn del jaciment del Castellot de Bolvir**, són els següents:

-Terres
-Roca
-Formigó (paviments, murs, ...)
-Mescles bituminoses
-Cablejat elèctric
-Restes vegetals
-Metalls
-Maons
-Altres: fusta, vidre, plàstic, paper i cartró.

Segons el Catàleg Europeu de Residus, aquests residus s'inclouen en els següents grups:

RESIDUS NO ESPECIALS

(17) Residus de construcció i d'enderrocs

RUNA:

17 01 01 Formigó

17 01 02 Maons

17 01 03 Teules i materials ceràmics

17 02 02 Vidre

17 05 04 Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03

FUSTA:

17 02 01 Fusta

PLÀSTIC:

17 02 03 Plàstic

FERRALLA:

17 04 Metalls (inclosos els seus aliatges)

17 04 01 Coure, bronze, llautó

17 04 02 Alumini

17 04 04 Zinc

17 04 05 Ferro i acer

17 04 11 Cables diferents dels especificats en el codi 17 04 10

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 204 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

RESIDUS ESPECIALS

(17) Residus de construcció i d' enderrocs

17.01.06 Mescles, o fraccions separades, de formigó, maons, teules i materials ceràmics que contenen substàncies perilloses

17 09 01 Residus de construcció

17 09 02 Residus de construcció i demolició que contenen PCB (per exemple, segellants que contenen PCB, revestiments de sòl a base de resines que contenen PCB, envidraments dobles que contenen PCB, condensadors que contenen PCB).

17 09 03 Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses.

17 02 04 Vidre, plàstic i fusta que contenen substàncies perilloses o estan contaminats per aquestes.

17 04 10 Cables que contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla i altres substàncies perilloses.

17 08 01 Materials de construcció a base de guix contaminats amb substàncies perilloses.

17 06 01 Materials d'aïllament que contenen amiant

17 06 03 Altres materials d'aïllament que consisteixen en, o contenen, substàncies perilloses.

17 06 05 Materials de construcció que contenen amiant.

17 05 03 Terra i pedres que contenen substàncies perilloses.

17 05 05 Llots de drenatge que contenen substàncies perilloses.

17 05 07 Balast de vies fèrries que conté substàncies perilloses.

17 04 09 Residus metàl·lics contaminats amb substàncies perilloses.

17 04 10 Cables que contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla i altres substàncies perilloses.

17 03 01 Mescles bituminoses que contenen quitrà d'hulla.

17 03 03 Quitrà d'hulla i productes enquitranats.

ALTRES RESIDUS GENERATS DURANT LES OBRES NO INCLOSOS EN EL CAPÍTOL 17 DEL CER.

RESTES VEGETALS:

El Catàleg Europeu de Residus (CER) no inclou la classificació de restes vegetals en el capítol de Residus de Construcció i Demolició. Igualment, al capítol 02 del CER s'inclou els residus de silvicultura, aquest és equivalent a les restes vegetals. Aquests residus es consideren com a:

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 205 de 567
SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

RESIDUS NO ESPECIALS

02 01 07 Residus de silvicultura.

ALTRES RESIDUS MINORITARIS

A més a més dels residus citats es poden originar altres residus en petites quantitats com són:

-Paper i cartró

-Envasos, draps de neteja i roba de treball

Segons el Catàleg Europeu de Residus, aquests residus s'inclouen en els següents grups:

(08) Residus de la fabricació, formulació, distribució i UTILITZACIÓ (ffdu) de revestiments (pintures, vernissos i esmalts vitris), adhesius, segellants i tintes d'impressió

(12) Residus de l'emmotllament i tractament físic i mecànic de superfície de metalls i plàstics

(13) Residus d'olis i de combustibles líquids (excepte olis comestibles i els dels capítols 05, 12 i 19

(15) Residus d'envasos, absorbents, draps de neteja, materials de filtració i roba de protecció no especificats en cap altra categoria.

Aquests residus es consideren com a RESIDUS ESPECIALS O NO ESPECIALS segons les especificacions que s'indiquen en el CER dins de cada capítol dels apartats anteriors.

Els residus originats denominats com a ESPECIALS, hauran de tenir un tractament específic.

Els residus que es generaran al Projecte Executiu de Millora de l'adequació a la visita i actualització de la museïtzació de les restes i entorn del jaciment del Castellot de Bolvir són exclusivament els que s'indiquen a continuació, i que s'hauran de separar dins l'àmbit de l'obra de forma diferenciada:

1. Residus petris; entenent les restes de maons, teules, ceràmics, morters dels arrebossats i restes de pintures. En definitiva, tots aquells residus de l'obra.
2. Residus no petris; entenent els residus derivats de l'embalatge dels materials i eines emprats a l'obra. Engloba fustes, plàstics i paper/cartró.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 206 de 567
SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

4. MESURES DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS

A continuació s'adjunta la taula de la Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i enderrocs elaborada per l'Agència de Residus de Catalunya:

MODEL DE FITXA PER A ASSENYALAR LES ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE		
ACCIONS CONTEMPLADES AL PROJECTE DE Millora de l'adequació a la visita i actualització de la museïtzació de les restes i entorn del jaciment del Castellot de Bolvir	**SÍ**	**NO**
S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per utilitzar-los al mateix emplaçament?	X	
Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a obra sense gairebé generar residus?	X	
S'ha optimitzat les seccions resistents, per tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar?	X	
S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables?	X	
S'ha detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de la pròpia obra. La reutilització dels materials en la pròpia obra, fa que perdin la consideració de residus, cal reutilitzar aquells materials que continguin unes característiques físiques/químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.	X	
S'ha previst el pas d'instal·lacions per cel rasos registrables i envans de cartró guix per evitar la realització de regates durant la fase d'instal·lacions?	X	
S'ha modulat el projecte (paviments, acabats de façana, obertures, divisòries, etc.) per minimitzar els retalls?	X	
S'ha dissenyat l'edifici tenint en compte criteris de desconstrucció o desmuntabilitat? (Considerar en el procés de disseny unir de manera irreversible només aquells materials que tenen el mateix potencial de reciclabilitat, o bé preveure fixacions fàcilment desmuntables, de manera que sigui viable la seva separació una vegada finalitzada la seva vida útil). Per exemple, el formigó té un gran potencial de reciclabilitat i existeixen plantes recicladores d'aquest material. Però en el cas que es trobi unit a un material plàstic, la seva reciclabilitat es veurà dificultada si no s'ha previst que aquests materials es puguin separar amb facilitat. -solucions d'impermeabilització o d'aïllament tèrmic no adherit -solucions de parquet flotant front l'encolat -solucions de façanes industrialitzades -solucions d'estructures industrialitzades - solucions de paviments continus	X	
Des d'un punt de vista de la disminució de la producció dels residus d'una forma global, s'han utilitzat materials que incorporin material reciclat (residus) en la seva producció?		X
... (Altres bones pràctiques)	X	

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 207 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

A la taula guia s'ha marcat com a negatives aquelles veus que no són objecte de projecte.

Les altres taules del document Guia es desenvolupen a les fitxes del CTE adjuntades al final.

Per la realització del projecte s'ha plantejat la utilització de l'acer i la fusta. La composició dels elements arquitectònics es troba en la soldadura de planxes d'aquest material. Pel que fa als morters i d'altres elements per l'execució de l'obra (pèrgola i casa ceretana), juntament amb la maquinària, els seus embalatges seran els únics residus estimables al projecte.

GESTIÓ PER MINIMITZAR RESIDUS

Independentment de les accions realitzades en el projecte per tal de disminuir la quantitats de residus produïts en una obra, cal tenir en compte que la gestió en obra d'aquests residus també pot reduir-ne la quantitat.

Una obra té dos tipus de gestió: la gestió dins de l'obra i fora de l'obra. Per aquest motiu es considera imprescindible fer una reflexió sobre les diferents possibilitats de gestió "internes" i "externes" més adequades per a la nostra obra d'acord amb:

− L'espai disponible per realitzar la separació selectiva dels residus a l'obra.

Per a la disposició dels enderrocs de l'obra com murs de fàbrica, teules i guix es disposarà d'un contenidor.

− La possibilitat de reutilització i reciclatge in situ.

Al projecte que ens ocupa, la gestió de residus es farà gràcies a la disposició d'una o dos zones de recollida extramurs. Allí es disposarà d'un espai per realitzar la separació selectiva dels residus propis dels materials de construcció empleats al projecte.

Pel que fa a la gestió "externa" de l'obra, es considera sempre l'abocament en un dipòsit controlat com a última opció en la gestió dels residus de construcció i demolició, i a la reutilització, al reciclatge d'elements constructius que encara disposin de vida útil. Per fer-ho viable, la gestió mínima de separació selectiva per a les obres de construcció i demolició ha d'estar formada per la segregació dels residus inerts, dels residus no especials i dels residus especials (aquests sempre han d'anar separats de la resta).

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 208 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

A efectes de residus d'obra (inerts) com podrien ser les terres excavades, seran aplegats, carregats i transportats a centre especialitzat de gestió. Les terres poden reutilitzar-se per regularitzar pendents o camins.

En el primer cas ens referim a la capacitat que pugui tenir una determinada obra de construcció d'absorbir part dels residus inerts que genera; en el segon cas ens referim a la viabilitat de comptar amb vaporitzadors de residus (per exemple, si tenim a l'abast recicladors de plàstic, de fusta, de metall, de paper i cartró, etc.). En aquest aspecte serien els residus propis dels materials de l'edifici que ens ocupa.

Pel que fa a la gestió "interna" de l'obra, la classificació en origen (a la mateixa obra) dels residus de construcció i demolició és el factor que més influeix en el seu destí final. Un contenidor que surt de l'obra amb residus heterogenis té menys opcions de ser valoritzat que un de net, carregat amb un residu homogeni que pot ser transportat directament cap a una central de reciclatge o, fins i tot, si compleix amb les característiques físic-químiques exigides, pot ser reutilitzat (en el cas de la runa neta) a la mateixa obra on s'ha produït. És a dir, qualsevol operació de reciclatge o de reutilització ha d'estar sotmesa a una destria inicial que permeti disposar d'una matèria primera uniforme i d'un material resultant de qualitat. Per definir la possibilitat de reutilització i reciclatge in situ, caldrà deixar constància de:

- El tipus de separació selectiva i el nombre de contenidors en funció de les possibilitats de reutilització, de les tipologies de residu, de l'espai de l'obra, de la viabilitat de tenir una planta mòbil matxucadora a l'obra, etc.

Les terres in-situ i al moment re-ubicats. En cas contrari, caldrà valorar-ne l'emmagatzematge correcte, o valorar la possibilitat de portar-lo a un valoritzador i, en el seu lloc, comprar material reciclat de les característiques demanades.

El desenvolupament d'aquestes dades volumètriques es veu a les fitxes de residus corresponents i adjuntes al final d'aquesta memòria.

- La quantitat de material reutilitzat (m3) a l'obra procedent del reciclatge in situ dels residus petris generats en el mateix emplaçament. Quantitat de residu petri (m3) que s'ha evitat de portar a l'abocador.

- Els models de senyalitzacions emprades per als contenidors segons el tipus de residu que poden contenir.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 209 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

En principi, en funció dels residus descrits, es faria servir contenidor de runa metàl·lic. A determinar en obra, segons les disposicions espacials (extramurs i/o intramurs), per la constructora, propietat i D.F:

-Les dades sobre destí dels residus (dades dels gestors de les instal·lacions de valorització, separació, transferència o de dipòsits controlats).

Recuperacions Vallés SL

Adreça: Carretera Puigcerdá, 23 Barri de Sant Pere, 25700 la Seu de Urgell, Lleida.

5. VOLUM DE RESIDUS D'ENDERROCS GENERATS EN OBRA

Segons l'article 4 del *Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición*, s'ha d'estimar el volum dels residus de construcció i demolició que es generarà en obra en l'Estudi de Gestió de Residus.

A partir de les fitxes adjuntades en aquest document s'elabora una estimació del volum de residus de demolició o enderrocs que es generen en obra.

La classificació dels residus es basa en la codificació dels residus d'enderrocs del Catàleg Europeu de Residus (CE).

L'elaboració de l'estimació del volum d'enderrocs s'ha de realitzar mitjançant una taula tipus. S'ha emprat les taules resum de la fitxa del CTE, que s'adjunta en el present apartat.

A la fitxa del CTE relativa als enderrocs i l'ampliació, el volum de residus total és de 28T. Unes 139T són de l'excavació comptant la reutilització de 70T.

S'ha omplert la fitxa a través de les dades de les pestanyes corresponents a enderrocs per partides, excavació amb moviments de terres i reforma-rehabilitació.

El pressupost final és de 1.895,88€ de PEM.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 210 de 567
SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

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	17,344	0,512	16,384
formigó	170101	0,084	2,688	0,062	1,984
petris	170107	0,052	1,664	0,082	2,624
metalls	170407	0,004	0,128	0,001	0,029
fustes	170201	0,023	0,736	0,066	2,122
vidre	170202	0,001	0,019	0,004	0,128
plàstics	170203	0,004	0,128	0,004	0,128
guixos	170802	0,027	0,000	0,004	0,000
betums	170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment	170605	0,010	0,128	0,018	0,256
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	**22,84 t**	0,7544	**23,65 m³**

Residus de construcció

	Codificació re Ordre MAM/304/2	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
sobrants d'execució		0,0500	4,6721	0,0896	4,8726
obra de fàbrica	170102	0,0150	1,9929	0,0407	2,2141
formigó	170101	0,0320	1,9836	0,0261	1,4171
petris	170107	0,0020	0,4276	0,0118	0,6419
guixos	170802	0,0039	0,2136	0,0097	0,5288
altres		0,0010	0,0544	0,0013	0,0707
embalatges		0,0380	0,2321	0,0285	1,5520
fustes	170201	0,0285	0,0657	0,0045	0,2448
plàstics	170203	0,0061	0,0860	0,0104	0,5630
paper i cartró	170904	0,0030	0,0452	0,0119	0,6463
metalls	170407	0,0004	0,0354	0,0018	0,0979
totals de construcció			**4,90 t**		**6,42 m³**

Tot i que s'intentarà reaprofitar totes les terres excavades s'ha fet una previsió de tenir un escreix de la meitat del volum total que caldrà portar a un gestor de residus.

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	Volum m³ (+20%)	Reutilització (m³) a la mateixa obra	Reutilització (m³) a altra autoritzada	Terres per a l'abocador volum aparent (m³)
grava i sorra compacta	139,2	70,00	0,00	69,20
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
pedraplé	0,0	0,00	0,00	0,00
altres	0,0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,0			0,00
Total	**139,2**	**70,00**	**0,00**	**69,20**

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 211 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

6. VIES DE GESTIÓ DE RESIDUS

6.1. Marc legal

Durant les obres, tal i com s'ha descrit anteriorment, es generaran una sèrie de residus que hauran de ser gestionats correctament, amb la finalitat de minimitzar qualsevol impacte sobre l'entorn.

La gestió de residus es troba emmarcada legalment per la següent normativa:

• ORDRE DE 6 DE SETEMBRE DE 1988, sobre prescripcions en el tractament i eliminació dels olis usats
• LLEI 6/1993, de 5 de juliol, reguladora dels residus.
• DECRET 115/1994, de 6 d'abril, reguladora del Registre General de Gestors de Residus.
• DECRET 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
• DECRET 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
• DECRET 1/1997, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats.
• DECRET 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
• DECRET 93/1999, de 6 d'abril, sobre Procediments de Gestió de Residus.
• 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.
• DECRET 219/2001, d'1 d'agost, pel qual es deroga la disposició addicional tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
• LLEI 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 5 de juliol, reguladora dels residus.
• LLEI 16/2003, de 13 de juny, de finançament de les infraestructures de tractament de residus i del cànon sobre la deposició de residu.
• REAL DECRETO 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el reglamento para la ejecución de la ley 2071986, básica de residuos tóxicos y peligrosos.
• ORDEN DE 28 DE FEBRERO DE 1989 (Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo), sobre gestión de. aceites usados.
• REAL DECRETO 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 212 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

• REAL DECRETO 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el reglamento para la ejecución de la ley 20/1996, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1998 de 20 de julio.
• LEY 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.
• REAL DECRETO 1481/2001, de 27 de. diciembre, por el que se regula la eliminación. De residuos mediante depósito en vertedero.
• ORDEN 304/MAM/2002, de 8 de febrero, por el que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
• REAL DECRETO 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industrials usados.
• REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Per a una correcta gestió dels residus generats cal tenir en compte el procés de generació dels mateixos, és a dir, la tècnica de desconstrucció. Com a procés de desconstrucció s'entén el conjunt d'accions de desmantellament d'una construcció o infraestructura que fa possible un alt grau de recuperació i aprofitament dels materials, per tal de poder-los valoritzar. Així, amb l'objectiu de facilitar els processos de reciclatge i gestió dels residus, cal disposar de materials de naturalesa homogènia i exempts de materials perillosos.

Per tal de facilitar el tractament posterior dels materials i residus obtinguts durant l'enderroc de construccions, paviments i altres elements i el desmuntatge d'instal·lacions existents, majoritàriament mitjançant disposició, la desconstrucció es realitzarà de tal manera que els diversos components puguin separar-se fàcilment en l'origen, i ser disposats segons la seva naturalesa. Amb aquest objectiu es disposaran diverses superfícies degudament impermeabilitzades per acollir els materials obtinguts segons la seva naturalesa, especialment per segregar correctament els residus especials, no especials i inerts. Les accions que es duran a terme per aconseguir aquesta separació són les següents:

6.2. Gestió segons tipologia de residu. No Especials

Principalment els residus no especials s'originen en la construcció i l'enderroc d'obres d'edificació; contenen restes de formigó, maons, teules, materials ceràmics i derivats del guix.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 213 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Per definir les operacions de gestió de residus no especials, cal definir el tipus de separació selectiva i el nombre de contenidors en funció de les possibilitats de reutilització, de les tipologies de residu i de l'espai de l'obra.

Cal que es realitzi una classificació en origen, ja que un contenidor que surt de l'obra amb residus heterogenis té menys opcions de ser valoritzat que un de net, carregat amb un residu homogeni que pot ser transportat directament cap a una central de reciclatge o, fins i tot, si compleix amb les característiques fisicoquímiques exigides, pot ser reutilitzat (en els cas de la runa neta) a la mateixa obra on s'ha produït.

Quan no sigui viable la classificació selectiva en origen (a la mateixa obra), i sigui necessari fer-ho per requeriment del Reial Decret 105/2008, és obligatori derivar els residus barrejats (inerts i no especials) cap a instal·lacions on es faci un tractament previ i des d'on el residu pugui ser finalment tramès a un gestor autoritzat per la seva valorització o, en el cas més desfavorable, cap a l'abocament a dipòsit controlat.

La regulació de les operacions de la gestió de la runa i restes d'obra és fixada pel Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció i modificat pel Decret 161/2001, de 12 de juny: enderrocs, runa i residus de la construcció en general que es destinin a l'abandonament.

La generació de l'estudi de gestió de residus ve donat pel compliment del Reial Decret 105/2008 pel qual es regula la producció i la gestió de residus de producció i demolició.

No es consideraran dintre d'aquest àmbit les terres i materials procedents de l'obra que puguin reutilitzar-se in situ o bé en una altra obra autoritzada.

Els residus no especials es poden gestionar de manera conjunta a l'obra en un únic contenidor o bé en varis contenidors, en funció dels valors límit que demana el Reial Decret 105/2008.

La classificació dels residus no especials en obra pot presentar el següent escenari:

Contenidor de residus inerts

Runes. LER 170107

Segregació en un contenidor de runa amb destinació a un gestor autoritzat. Abans d'evacuar les runes i restes d'obra, s'ha de verificar que no estan barrejades amb altres residus.

Principalment s'originen en la construcció i l'enderroc d'obres d'edificació; contenen restes de formigó, maons, teules, materials ceràmics i derivats del guix. La regulació de

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 214 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

les operacions de la gestió de la runa i restes d'obra està fixada pel Decret 201/1994 modificat pel Decret 161/2001, de 12 de juny.

Gestió: Utilització en la construcció. Deposició en dipòsit de terres i runes.

Terres no aptes. LER 170504

Abassegaments separatius amb destinació a un abocador autoritzat. Abans d'evacuar les terres no aptes s'ha de verificar que no es troben barrejades amb altres residus.

S'originen generalment a obra civil i a edificació i són terres no aptes per a ser utilitzades. Es tracta bàsicament d'argiles, terrenys amb guixos, amb matèries orgàniques, etc. Quan les terres són aptes, es reutilitzen per a terraplens i altres usos de la mateixa obra.

Gestió: Deposició en dipòsit de terres i runes. Deposició de residus inerts.

Vidre. LER 170202

Segregació en un contenidor de vidre amb destinació a un gestor autoritzat.

Generalment s'originen en obres d'edificació.

Gestió: Reciclatge de vidre. Deposició de residus inerts.

Contenidors de residus no especials

Ferralla. LER 170407

Fonamentalment s'originen en activitats consistents en la col·locació d'armadures metàl·liques en estructures.

Quan es generen en reparacions realitzades a l'obra i aquesta no disposa de contenidor de ferralla, cal transportarlos al taller per optimitzar-ne la gestió.

Gestió: Reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics.

Fusta. LER 170201

S'originen generalment a partir de les activitats de desencofrat i també en activitats derivades del transport de materials (palets).

Quan les fustes incorporen algun tipus de tractament químic, coles, vernissos, etc., es gestionaran com a residus especials i el seu codi és LER-170204.

S'originen generalment en abassegaments separatius o en segregació en un contenidor de fusta amb destinació a un gestor autoritzat.

Gestió: Reciclatge i reutilització de fustes i utilització com a combustible.

Paper i cartró. LER 200101

Segregació en un contenidor de paper i cartró amb destinació a un gestor autoritzat.

S'originen principalment en les oficines provisionals i en la mateixa obra en operacions de desembalatge.

Gestió: Reciclatge de paper i cartró, i utilització com a combustible. Digestió anaeròbia seguida de compostatge.

Plàstics. LER 170203

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 215 de 567
SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Segregació en un contenidor de plàstics amb destinació a un gestor autoritzat. Només són reciclables els residus d'embalatges i bosses netes, la resta caldrà gestionar-los com a residus no especials barrejats.

S'originen generalment en oficines i obres en general procedents d'activitats de desembalatge.

Gestió: Reciclatge de plàstics. Segregació en un contenidor de plàstics amb destinació a un gestor autoritzat.

PVC (Plàstics). LER 170203

Segregació en un contenidor de residus no especials barrejats amb destinació a un gestor autoritzat (no es pot barrejar amb la resta de plàstics).

S'originen generalment en la instal·lació de canonades, làmines d'impermeabilització de cobertes i fusteria de PVC.

Gestió: Contenidor de residus no especials barrejats (residus banals).

Mescles bituminoses. LER 170302

Abassegaments separatius amb destinació a un abocador autoritzat.

S'originen en obra civil en les activitats d'estesa, fresat i enderroc de mescles bituminoses.

Gestió: Utilització en la construcció. Reciclatge de mescles asfàltiques.

Fibra de vidre. LER 170604

Segregació en un contenidor de fibra i llana de vidre amb destinació a un gestor autoritzat.

Trobarem fibra de vidre fonamentalment en accessoris i canonades de sanejament i caldereria, i fent funcions d'aïllant.

Gestió: Deposició de residus no especials.

Pneumàtics. LER 160103

Segregació en abassegaments amb destinació a un gestor autoritzat.

Bàsicament es generen en operacions de manteniment de maquinària d'obres públiques.

Gestió: Recuperació de pneumàtics i utilització com a combustible. Deposició de residus no especials i condicionament previ a disposició del rebuig. Incineració de residus no halogenats.

Residus biodegradables. LER 200201

Es genera en operacions de tala d'arbres com a conseqüència de l'activitat d'esbrossament i replanteig a les obres.

En cas de ser necessària una crema controlada, cal l'autorització de l'Administració local. En aquest cas, s'han de prendre les mesures preventives adequades per evitar incendis

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 216 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

En qualsevol cas per realitzar una tala d'arbres caldrà el permís de tala corresponent.

Gestió: Compostatge. Digestió anaeròbia seguida de compostatge. Segregació en abassegaments o en un contenidor de restes de poda amb destinació a un gestor autoritzat.

Materials absorbents. LER 150203

La terra de diatomees és un material absorbent utilitzat per recollir determinats productes abocats accidentalment al sòl. S'usa majoritàriament en tallers de maquinària i substitueix les serradures. També en aquests llocs de treball és habitual la utilització de draps per netejar peces.

En qualsevol cas la destinació final dels materials absorbents ha de ser segons la tipologia del residu que s'hagi netejat amb aquests productes. Si es tracta d'olis, hidrocarburs, etc., cal gestionar-los com a residus especials i el seu codi és LER-150202.

Gestió: Deposició de residus no especials, incineració de residus no halogenats i tractament per evaporació.

Segregació en un contenidor de materials absorbents amb destinació a un gestor autoritzat.

Tòners d'impressió. LER 080318

Segregació en un recipient específic per al tòner amb destinació a un gestor autoritzat

Queden inclosos en aquest apartat els tòners d'impressió, cartutxos de tinta, etc.

S'originen generalment en oficines provisionals de l'obra.

Gestió: Reciclatge de tòners. Deposició de residus no especials.

Restes de menjar. LER 200108

S'originen en els diferents àpats que els treballadors realitzen a l'obra.

Segregació en un contenidor de fracció orgànica amb destinació a un gestor municipal de recollida d'escombraries.

Gestió: Compostatge i digestió anaeròbia seguida de compostatge.

Aquesta separació en contenidors es considera de màxims, en obra pot reduir-se el número de contenidors en funció de les necessitats i de l'espai. Tot i que la normativa aplicable no obligui a separar, és considera una correcta gestió de residus a l'obra disposar d'un contenidor de residus inerts, un de ferralla, un de fusta i finalment un contenidor de barreja de residus no especials. També s'aconsella disposar, a prop de les casetes d'obra, d'uns petits contenidors de residus orgànics per als treballadors, i d'uns de paper i residus informàtics a prop de les oficines.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 217 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Per tal de millorar la gestió dels materials sobrants es preveu (en els contractes particulars) que les empreses subcontractades s'ocupin dels residus que generen (excepte els d'origen petri).

6.3. Gestió segons tipologia de residu. especials

S'entenen com a residus especials aquelles substàncies que a causa de la seva composició química i de les seves característiques (inflamabilitat, toxicitat, reactivitat química, etc.) són perilloses per a la salut i/o per al medi ambient.

Moltes d'aquestes substàncies tenen l'agreujant de ser difícils de degradar per la natura, amb la qual cosa s'acumulen en el medi i els seus danys repercuteixen durant molt de temps; altres, en degradar-se produeixen substàncies encara més perilloses que les originals. Per tot això, aquests residus requereixen una consideració i un tractament especial.

En aquest projecte senzill de reforma i ampliació d'habitatge no en trobarem pas d'aquests residus però és important indicar les vies en cas de sorpressa durant l'obra.

En la definició que dona la *Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos*, es considera residu perillós tot aquell que figuri en la llista aprovada en el R.D. 952/1997 de Residus Perillosos, així com els recipients i envasos que els hagin contingut, els que hagin estat qualificats com a perillosos per la normativa comunitària i els que el Govern pugui aprovar de conformitat amb el que s'estableix a la normativa europea o en convenis internacionals.

Els residus especials que se segreguin a l'obra mateixa cal gestionar-los a través de contenidors, abassegaments separatius o altres mitjans, de manera que s'identifiqui clarament el tipus de residu.

− Els residus especials tòxics i perillosos no podran ser emmagatzemats més de 6 mesos, i s'haurà de demanar permís a l'entitat corresponent per tal d'ampliar aquest termini de permanència. Per aquest motiu, aquest tipus de residus ha de venir etiquetat de manera que quedi clarament identificada la data del seu emmagatzematge. En aquesta etiqueta, caldrà incloure-hi a més:

- El codi d'identificació del residu.

- El nom, l'adreça i el telèfon del titular dels residus.

- La naturalesa dels riscos que presenten els residus (per mitjà d'un pictograma).

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 218 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Els residus han d'ésser retirats per gestors autoritzats, els quals seran els encarregats d'assegurar-ne la gestió òptima: valorització, reutilització, deposició controlada, etc.

S'adoptaran les mesures següents:

− El vessament de qualsevol tipus de líquid a l'obra estarà prohibit.

− S'hauran d'emmagatzemar els olis emprats en condicions satisfactòries, evitant les barreges amb aigua o altres residus no oliginosos, han d'estar en instal·lacions que permetin la conservació fins a la seva recollida, gestió i lliurament a persona autoritzada, degudament ubicades i senyalitzades.

− Els canvis d'oli es faran en la zona condicionada o en una cubeta mòbil.

− Els residus especials s'hauran d'emmagatzemar degudament tapats i de manera que qualsevol vessament no pugui entrar en contacte amb el terreny. A més, es disposaran de materials absorbents a l'obra.

A continuació es descriuen la valorització i el tractament per a cada residu :

Residus productes químics perillosos. LER 160506

Segregació en un contenidor de residus especials amb destinació a un gestor autoritzat. S'ha d'assegurar que els diferents envasos estan tancats degudament per evitar que se'n barregin els continguts.

Es gestionen a través de centres de transferència. Poden ser de tipologia molt variada, àcids, detergents, coles, etc., però generalment se'n generen poques quantitats. En aquest apartat s'inclouen residus com tints, resines, vernissos, dissolvents, additius de formigó, desencofrants, àcids per acabats de formigó, líquids per polir el terratzo, etc. En qualsevol cas, atesa la gran varietat de productes d'aquestes característiques que hi ha al mercat, és convenient demanar en cada cas el full de seguretat al fabricant per determinar-ne la gestió.

Gestió: Reciclatge de substàncies orgàniques que no s'utilitzen com a dissolvents i regeneració d'altres materials inorgànics. Tractament específic. Tractament fisicoquímic.

Envasos i utillatge de productes químics. LER 150110

Segregació en un contenidor de residus especials amb destinació a un gestor autoritzat. S'originen en obres d'edificació, al taller de maquinària i, més puntualment, en obra civil. En aquest apartat s'inclouen envasos de pintures, tints, resines, coles, vernissos, dissolvents, additius de formigó, desencofrants, àcids per a acabats de formigó, líquids per polir el terratzo, etc.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 219 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Gestió: Reciclatge de plàstics, reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics, i recuperació, reutilització i regeneració d'envasos. Reciclatge de paper i cartró. Condicionament previ a disposició del rebuig. Deposició de residus especials i incineració de residus no halogenats.

Aerosols. LER - 150111

Segregació en un contenidor d'aerosols amb destinació a un gestor autoritzat.

Aquest residu és generat, entre d'altres, pels equips de topografia en el moment de senyalitzar-ne les referències.

Gestió: Tractament específic.

Olis usats de maquinària o similar. LER 130205

Segregació en bidons o dipòsits específics amb destinació a un gestor autoritzat.

Aquests recipients han de romandre tancats per evitar l'aigua de pluja i s'han d'identificar degudament.

Es generen en operacions de manteniment de maquinària d'obres públiques o vehicles de l'obra.

Gestió: Regeneració d'olis minerals.

Envasos d'olis, combustibles o similar. LER 150110

Segregació en un contenidor de residus especials amb destinació a un gestor autoritzat.

Bàsicament es generen en operacions de manteniment de maquinària d'obres públiques.

Gestió: Reciclatge de plàstics, reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics, i recuperació, reutilització i regeneració d'envasos. Condicionament previ a disposició del rebuig. Deposició de residus especials i incineració de residus no halogenats.

Filtres usats d'oli. LER 160107

Trabucament en origen de l'oli contingut i segregació de l'oli i del filtre, per separat, a contenidor amb destinació a gestor autoritzat.

Bàsicament es generen en operacions de manteniment de maquinària d'obres públiques.

Gestió: Extracció de l'oli del filtre per premsatge o un altre mètode de separació. Reciclatge de metalls.

Bateries usades. LER 160601

Segregació en un contenidor específic per a bateries amb destinació a un gestor autoritzat. En la seva manipulació s'han d'evitar les ruptures i vessaments.

Bàsicament es generen en operacions de manteniment de maquinària d'obres públiques.

Gestió: Recuperació de bateries, piles i acumuladors.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 220 de 567
SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Llots i residus procedents del rentat de màquines. LER 161003

El rentat de les màquines s'ha de realitzar al taller de maquinària i en zones habilitades per a aquesta activitat per assegurar l'emmagatzematge dels residus resultants mitjançant dipòsits hermètics. Finalment, els residus han de ser evacuats amb cisternes per gestors autoritzats.

Aquests residus són més preocupants del que es podria pensar, atesa la presència important de greixos i olis en aquest tipus de màquines. Així mateix, és freqüent la utilització de dissolvents per afavorir la neteja, que s'incorporen al residu final.

Gestió: Condicionament previ a disposició del rebuig. Incineració de residus no halogenats, tractament per evaporació i tractament fisicoquímic.

Transformadors i condensadors que contenen PCB i PCT. LER 160209

En cas d'haver de gestionar aquests tipus de residus, s'ha de fer per mitjà d'un gestor autoritzat.

Es tracta de transformadors i condensadors que contenen PCB (policlorbifenil) i PCT (policlorterfenil). Aquest residu es genera bàsicament en operacions de desconstrucció. La manipulació d'aquests aparells es realitzarà sempre mitjançant personal procedent d'empreses especialitzades.

Al Reial decret 1378/1999, s'estableixen les mesures per a l'eliminació i gestió dels policlorbifenils i policlorterfenils, i dels aparells que els continguin.

Gestió: Tractament específic. Incineració de residus halogenats.

Fluorescents Usats. LER 200121

Segregació en un contenidor de residus especials amb destinació a un gestor autoritzat. És important evitar la ruptura dels tubs en el moment de manipular-los per evitar la fuita del gas.

La gestió dels fluorescents és aplicable també a les làmpades de vapor de mercuri i làmpades de baix consum.

Gestió: Recuperació de fluorescents.

Piles usades. LER 160603 (piles amb mercuri)

Segregació en un contenidor de residus especials amb destinació a un gestor autoritzat. Se'n generen poques quantitats i en general procedeixen d'oficines i de petits equips de l'obra. Les piles de botó són molt tòxiques per al medi ambient perquè contenen mercuri.

Gestió: Recuperació de bateries, piles i acumuladors. Estabilització.

6.4. Senyalització dels contenidors

Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 221 de 567
SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Inerts



Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc.

CODI LER: 170107, 170504, ... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)

No especials barrejats



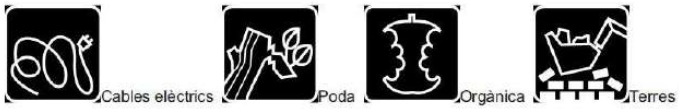
Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró-guix, etc.

CODI LER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401, ... (codis admesos en dipòsits de residus no especials).

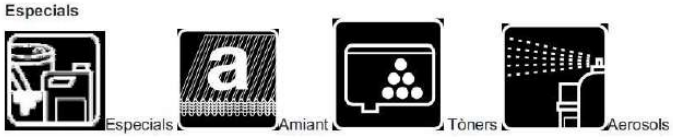
Aquest símbol identifica els residus no especials barrejats, no obstant, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu:



Fusta Ferralla Paper i cartró Plàstic:



Especials



CODI LER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica els residus especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'aplec habilitada per als residus especials, no obstant, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que els identifiquen i caldrà senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus especials.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 222 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Taula resum de contenidors habituals:

Inerts 	Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc. CODIS CER: 170107, 170504... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)				
No Especials Mesclats 	Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró - guix, etc. CODIS CER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401... (codis admesos en dipòsits de residus No Especials). Aquest símbol identifica als residus No Especials barrejats, no obstant, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu:				
	Fusta (CER 170201)	Ferralla (CER 170407)	Paper i cartró (CER 150101)	Plàstic (CER 170203)	Cables elèctrics (CER 170411)
					
Especials 	CODIS CER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica als residus Especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'aplec habilitada pels residus Especials, no obstant, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que identifiquen a cadascun i senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus Especials. Símbols de perillositat:				
	T: Tòxic T+: Molt Tòxic	C: Corrosiu	F: Fàcilment Inflamable F+: Extremadament Inflamable	E:Explosiu	
					
	N: Perillós pel medi ambient	O: Comburent	Xn: Nociu. Xi: Irritant.		
					

7. DESTÍ DELS RESIDUS SEGONS TIPOLOGIA **(no afecta al projecte que ens ocupa)**

El disseny d'estratègies de gestió és un tema complex, en què intervenen molts factors i del qual no hi ha una solució única que pugui aplicar-se a totes les situacions. Cal considerar les característiques de cada residu, el volum, la procedència i el cost de tractament, així com les possibilitats de recuperació i comercialització i l'existència de directrius administratives.

Un exemple representatiu de la necessitat d'estudiar cada cas en particular són els **residus radioactius**; com que són especialment contaminants es gestionen seguint uns passos especials, amb l'únic objectiu de disminuir-ne en la mesura del possible el perill de radiació.

Segons la Llei 105/2008, de residus de construcció i demolició: Es prohibeix el dipòsit en abocament de residu de construcció i enderroc que no hagin sigut sotmesos a alguna operació de tractament previ. Aquesta disposició no s'aplica als residus inerts, el tractament dels quals sigui tècnicament inviable, ni als residus de construcció i enderroc, el tractament dels quals no contribueixi a fomentar, per aquest ordre, la seva prevenció,

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 223 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

reutilització, reciclatge i altres formes de valorització, ni a reduir els perills per a la salut humana o el medi ambient.

En aquest cas, la legislació de les diferents comunitats autònomes pot eximir de l'aplicació del paràgraf anterior als abocadors de residus no perillosos o inerts de construcció o enderroc en poblacions aïllades que compleixin amb la definició que per a aquest concepte recull l'article 2 del Reial Decret 1481/2001, de 27 de desembre, pel qual es regula l'eliminació de residus mitjançant dipòsit en abocador, sempre que l'abocador es destini a l'eliminació de residus generats únicament en aquesta població aïllada. Per seleccionar les opcions externes de gestió, existeixen diverses pàgines en Internet que ofereixen aquesta informació, entre d'altres, la pàgina web de l'agència de Residus de Catalunya (www.arc-cat.net) ofereix información referent a les diferents instal·lacions de gestió autoritzades. Serà necessari informar-se en cada comunitat Autònoma de les instal·lacions existents. Aquesta via permet obtenir dades per gestionar els residus segons la seva tipologia i destí (reciclatge, transvasament o triatge i abocament a dipòsit controlat). Cada comunitat autònoma disposa de bases de dades on apareixen els diferents gestors de residus de la comunitat, Normalment,

la consulta en aquestes pàgines web pot realitzar-se de dos maneres: La consulta pot realitzarse de dues maneres:

A) Directament per codi LER, a partir del vincle existent a la pàgina principal.

B) Segons tipologies de residus, a partir del vincle existent a la pàgina principal.

Els gestors que se seleccionin han d'estar inscrits en el Registre General de Gestors de Residus de la comunitat Autònoma corresponent i en la retirada dels residus, segons la tipologia i quantitat, poden generar els documents següents:

• - **Full de seguiment (FS):** Document que ha d'acompanyar cada transport individual de residus al llarg del seu recorregut.

• **Full de seguiment itinerant (FI):** Document de transport de residus que permet la recollida amb un mateix vehicle i de forma itinerant de fins a un màxim de vint productors o posseïdors de residus.

• **Fitxa de destinació:** Document normalitzat que ha de subscriure el productor o posseïdor d'un residu i el destinatari d'aquest i que te per objecte el reconeixement de l'aptitud del residu per a ser aplicat a un determinat sòl, per ús agrícola o en profit de l'ecologia.

• **Justificant de recepció (JRR):** Albarà que lliura el gestor de residus a la recepció del residu, al productor o posseïdor del residu. En funció de la tipologia i quantitat de residus transportats, caldrà que els vehicles estiguin autoritzats per l'autoritat corresponent.

A les obres de fora de Catalunya, la gestió dels residus és regulada per la Llei 105/2008, de residus de construcció i demolició. Abans del començament de l'obra el contractista

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
SECRETARIA GENERAL I INTERVENCIÓ
EXPEDIENT
X2025000604
Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 224 de 567
SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

haurà de revisar i/o modificar l'estudi de gestió de residus i desenvolupar el pla corresponent. En qualsevol cas s'hauran de seguir les prescripcions previstes a la normativa d'aplicació. Caldria que el pla adjuntés els documents d'acceptació amb les empreses de gestió de residus, que hauran d'ésser formalitzats una vegada s'hagi aprovat el pla pel promotor i la direcció facultativa. El pla de gestió de residus haurà de seguir, com a mínim, els tipus d'operacions de gestió que s'hagi determinat a l'estudi o, en cas contrari, justificar-ho.

8.RECOMANACIONS

Finalment podem concloure que les bases per adoptar bones pràctiques mediambientals en la gestió de residus es concentren en els sis punts següents, que s'haurien d'anar aplicant per millorar la gestió a l'obra**, i que en el cas que ens ocupa es procuren complir amb tot l'exposat anteriorment:**

-**Reduir:** Evitar el consum excessiu de productes, sobretot els que generen residus difícils de reciclar.

-**Reciclar:** Sotmetre materials utilitzats o deixalles a un procés de transformació o aprofitament per tal que puguin ser utilitzats novament.

-**Reutilitzar:** Fer ús d'un producte utilitzat per al mateix objectiu pel que va ser elaborat originalment.

-**Eliminar:** Procés dirigit a un abocament dels residus o destrucció total o parcial sense posar en perill la salut humana ni utilitzar mètodes que puguin causar prejudici al medi ambient.

-**Valoritzar:** Aprofitament dels recursos continguts en els residus sense posar en perill la salut ni utilitzar mètodes que poden causar prejudici al medi ambient.

-**Minimitzar:** Adoptar mesures que permetin disminuir la quantitat i perillositat dels productes contaminants generats (residus i emissions a l'aire o a l'aigua) que precisen un tractament o eliminació final. A tot això cal afegir-hi unes 'bones pràctiques' a l'hora de minimitzar i reutilitzar la generació de residus.

Dels set tipus de residus que poden ser reutilitzats, es contemplen tots a excepció del formigó i l'asfalt que no tenen cabuda al present projecte:

-**Formigó:** Utilitzar com a grava en la fabricació de formigó. Utilitzar com a base en paviments de carreteres o com a farciment a l'obra.

-**Asfalt:** Utilitzar com a farciment a l'obra.

-**Terra vegetal i d'excavació:** Utilitzar per a la recuperació del paisatge. Utilitzar com a farciment a l'obra.

-**Productes de fàbrica:** Aprofitar els trossos petits i no rebutjar-los (teules, rajoles…).

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 225 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Utilitzar com a base en paviments de carreteres o com a farciment a l'obra.

-**Metalls:** Reutilització. Entregar al gestor per al seu reciclatge.

-**Fusta:** Utilitzar per a andamis i tanques. Reciclar per a la fabricació de soles d'aglomerat.

-**Embalatge:** Utilitzar els palets com a tarimes o soles auxiliars. Tornar al proveïdor per a la seva reutilització. Portar un control de les quantitats i els tipus de residus que es generen. Negociar amb el proveïdor per tal que accepti els materials sobrants.

Monistrol de Montserrat, a març de 2025,

L'autora del projecte,

Estefanía Martín García, Arquitecta
c)Sant Ramon 4, Monistrol de Montserrat 08691
estefania.martin.garcia@gmail.com
Telf.: 622 79 52 40
COL·LEGIADA COAC Nº65966-5

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 226 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

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

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

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

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	Projecte Executiu de Millora de l'adequació a la visita i actualització de la museïtzació de l		
Situació:	GIRONA		
Municipi :	BOLVIR	**Comarca :**	CERDANYA

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

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

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes	Volum
grava i sorra compacta		232,00	116,00
grava i sorra solta		0,00	0,00
argiles		0,00	0,00
terra vegetal		0,00	0,00
pedraplé		0,00	0,00
terres contaminades	170503	0,00	0,00
altres		0,00	0,00
totals d'excavació		**232,00 t**	**116,00 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		NO		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	17,344	0,512	16,384
formigó	170101	0,084	2,688	0,062	1,984
petris	170107	0,052	1,664	0,082	2,624
metalls	170407	0,004	0,128	0,001	0,029
fustes	170201	0,023	0,736	0,066	2,122
vidre	170202	0,001	0,019	0,004	0,128
plàstics	170203	0,004	0,128	0,004	0,128
guixos	170802	0,007	0,000	0,004	0,000
betums	170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment	170605	0,010	0,128	0,015	0,256
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	**22,84 t**	0,7544	**23,65 m³**

Residus de construcció

	Codificació re Ordre MAM/304/2	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
sobrants d'execució		0,0500	4,6721	0,0896	4,8726
obra de fàbrica	170102	0,0150	1,9929	0,0407	2,2141
formigó	170101	0,0320	1,9836	0,0261	1,4171
petris	170107	0,0020	0,4276	0,0118	0,6419
guixos	170802	0,0039	0,2136	0,0097	0,5286
altres		0,0010	0,0544	0,0013	0,0707
embalatges		0,0280	0,2321	0,0285	1,5520
fustes	170201	0,0265	0,0657	0,0045	0,2448
plàstics	170203	0,0061	0,0860	0,0104	0,5630
paper i cartó	170904	0,0080	0,0452	0,0119	0,6463
metalls	170407	0,0004	0,0354	0,0018	0,0979
totals de construcció			**4,90 t**		**6,42 m³**

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.

Dins l'obra shan 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	-

1 / 6 RESIDUS Enderroc-Rehabilitació i Ampliació Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Aparelladors i Arquitectes Tècnics de Catalunya mod.05/2018 (Font: "Guia d'aplicació del Decret 201/1994 Reglament LPE, ITEC")

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 227 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació
minimització
gestió dins obra

MINIMITZACIÓ

PROJECTE, durant l'elaboració del projecte shan pres les següents mesures per tal de minimitzar els residus	
1.- Shа previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren	si
2.- Shan optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	si
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	si
5.-	-
6.-	-

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

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

fusta en bigues reutilitzables	0,00 t	0,00 m³
fusta en llates, farimes, parquet reutilitzables o reciclables	0,00 t	0,00 m³
acer en perfils reutilitzables	0,00 t	0,00 m³
altres :	0,00 t	0,00 m³
Total elements reutilitzables	0,00 t	0,00 m³

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	Volum m³ (+20%)	Reutilització (m³) a la mateixa obra	Reutilització (m³) a altra autoritzada	Terres per a l'abocador volum aparent (m³)
grava i sorra compacta	139,2	70,00	0,00	69,20
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
pedraplé	0,0	0,00	0,00	0,00
altres	0,0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,0			0,00
Total	139,2	70,00	0,00	69,20

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

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	4,67	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	19,34	no	inert
Metalls	2	0,16	no	no especial
Fusta	1	0,80	no	no especial
Vidres	1	0,02	no	no especial
Plàstics	0,50	0,17	no	no especial
Paper i cartró	0,50	0,05	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, dissolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i inactivaran a part de la resta de residus

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

		R.D. 105/2008	projecte*
inerts	Contenidor per Formigó	no	no
	Contenidor per Ceràmics (maons, teules...)	no	no
No especials	Contenidor per Metalls	no	no
	Contenidor per Fustes	no	si
	Contenidor per Plàstics	no	si
	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 possibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poderne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.**

2 / 6 RESIDUS Enderroc,Rehabilitació i Ampliació Oficina Consellera Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya maig-06/2016 (Font: "Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE ITEC")

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 228 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

gestió fora obra
pressupost

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

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat	-
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització	-
Dipòsit autoritzat de terres,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
runa, metall, embalatges i rebuig	Recuperacions Vallès SL	25700 la Seu de Urgell, Lleida,	25700

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'aparellat 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	Especial**: **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, pel fant sempre caldrà una previsió de **nombre de transports** per la seva correcta gestió
*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitud quins elements contaminants o no, I amb quines proporcions hi són presents (dins el cost ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

RESIDU Excavació	Volum m^3 (+20%)	Classificació 12,00 €/m^3	Transport 5,00 €/m^3	Valoritzador / Abocador 5,00 €/m^3	 70,00 €/m^3
Terres	69,20	2496,22	346,00	623,42	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
				runa neta	runa bruta
Construcció	m^3 (+35%)			4,00 €/m^3	15,00 €/m^3
Formigó	4,59	-	22,96	-	68,87
Maons i ceràmics	25,11	-	125,54	-	376,61
Petris barrejats	4,41	-	22,04	-	66,13
Metalls	0,17	-	0,86	-	2,57
Fusta	3,19	38,34	15,97	12,78	-
Vidres	0,17	-	100,00	-	2,59
Plàstics	0,93	11,19	4,66	3,73	-
Paper i cartró	0,87	-	4,36	-	13,09
Guixos i no especials	0,81	-	4,05	-	12,14
Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillosos Especials	0,35	4,15			13,82
	40,61	53,68	646,44	639,93	555,83

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 : 1.895,88 €

El volum dels residus és de : 109,81 m^3

El pressupost de la gestió de residus és de : 1.895,88 euros

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 229 de 567

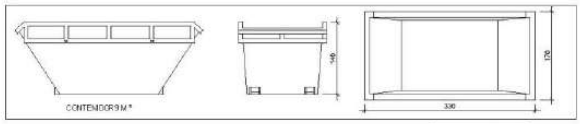
SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

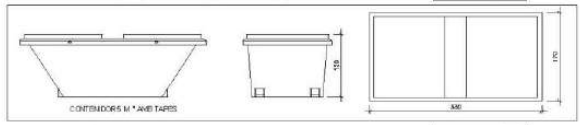
Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

documentació gràfica

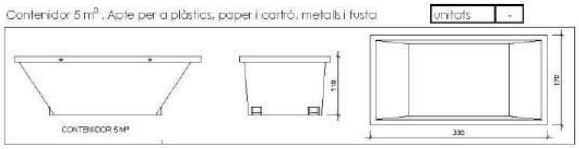
DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL.LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



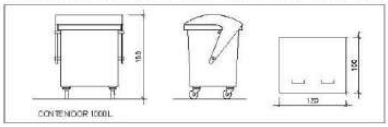
Contenidor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta — unitats: 1



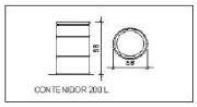
Contenidor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta — unitats: -



Contenidor 5 m³. 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, manelg, 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	si
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 líquids, beurades de formigó, etc..)	-
	-
	-

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 230 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

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.

5 / 6 RESIDUS Enderroc, Rehabilitació i Ampliació Cristina Consultoria Tècnica, Col·legi d'Aparelladors de Catalunya març 05/2018 | Font: "Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa GPE-ITEC" |

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 231 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació
dipòsit

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)	232,00 T		**138,40 T**
Total construcció i enderroc (tones)	27,74 T	0,00 %	**27,74 T**

Càlcul del dipòsit

Residus d'excavació */**	139 T	11 euros/T	1529,00 euros
Residus de construcció i enderroc **	28 T	11 euros/T	308,00 euros
		PES TOTAL DELS RESIDUS	167,0 Tones
		Total dipòsit ***	**1.837,00 euros**

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

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

***Dipòsit mínim 150€

6 / 6 RESIDUS Enderroc Rehabilitació i Ampliació Oficina Consultora Tècnica, Col·legi d'Arquitectes de Catalunya mod/05/2018 (Font: "Guia d'aplicació del Decret 201/1994 Programa LIFE ITEC")

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 232 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

3.6.1. PLEC DE CONDICIONS DE LA GESTIÓ DE RESIDUS

Índex

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC
- 1.1.Identificació de les obres
- 1.2.Objecte

2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU
- 2.1.Productor de residus de construcció i demolició (promotor)
- 2.2.Posseïdor de residus de construcció i demolició (contractista)
- 2.3.Coordinador de Seguretat i Salut en obra
- 2.4.Director d'Obra

3. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

4. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS

5.CONDICIONS ECONÒMIQUES
- 5.1.Criteris d'aplicació
- 5.2.Definició de les activitats considerades en l'Estudi de Gestió de Residus
- 5.3.Unitats i criteris d'amidament
- 5.4.Certificació del pressupost del Pla de Gestió de residus

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1.Identificació de les obres

Les obres que es projecten tenen com a finalitat complir amb l'encàrrec de l'Ajuntament de Bolvir, per la redacció del "**Projecte Executiu de Millora de l'adequació a la visita i actualització de la museïtzació de les restes i entorn del jaciment del Castellot de Bolvir**".

1.2.Objecte

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Gestió de Residus (E.G.R.) de la construcció i demolició comprèn el conjunt d'especificacions que ha d'acomplir el Pla de Gestió de Residus del Contractista i de la seva materialització en obra.

El Pla de Gestió de Residus formarà part de la documentació contractual de l'obra un cop sigui aprovada pel Promotor i la Direcció Facultativa.

El Pla de Gestió de Residus ha d'incorporar:

- Mesures de minimització i prevenció de residus.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 233 de 567
SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

- Estimació de la generació de residus.
- Operacions de gestió de residus.
- Plec de condicions tècniques.
- Documentació gràfica de les instal·lacions per a la gestió de residus.
- Documentació addicional referent a:

L'acta d'aprovació del Pla de Gestió de Residus de construcció i demolició.

Pla de formació d'obra.

Documentació de Control d'obra

- DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

D'acord amb l'article 2 del R.D. 105/2008, de 1 de febrer, s'estableix la definició de les parts que, als efectes d'aquest real decret, intervenen i estan obligats a prendre decisions ajustant-se als seus continguts:

1. Controlar els residus de construcció i demolició en totes les fases de les obres.
2. Avaluar els residus que no es poden evitar i la seva gestió.
3. Tenir en compte l'evolució de la tècnica .per tal d'adaptar les activitats de les obres, mètodes de treball i de producció a la minoració dels impactes mediambientals als efectes dels residus.
4. Planificar i adoptar mesures que donin prioritat a la informació, amb instruccions col·lectives als treballadors, respecte a l'organització de la feina, les condicions de treball, i la influència dels factors ambientals al treball, tots relacionats amb la fase de producció de residus de construcció i demolició.

2.1.Productor de residus de construcció i demolició (promotor)

Als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, serà considerat Promotor:

- La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o demolició; en les obres que no sigui necessari llicència urbanística, es considerarà productor de residus la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o demolició.
- La persona física o jurídica que realitzi operacions de tractament, de barreja o d'una altra tipologia, que ocasioni un canvi de naturalesa o de composició dels residus.
- El importador o adquiridor en qualsevol Estat de la Unió Europea de residus de construcció o demolició.

Obligacions i competències del Promotor en matèria de Gestió de Residus de la construcció i demolició:

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 234 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Complementàriament als requisits exigits per la legislació vigent sobre residus, el promotor deurà:

1- Incloure en el projecte constructiu de l'obra un Estudi de gestió de residus de construcció i demolició amb el contingut següent, previst a l'article 4 del RD 105/2008 :

1. L'estimació de la quantitat, expressada en tones i metres cúbics dels residus de construcció que es generaran en l'obra, codificats d'acord a la llista europea de residus publicada per Ordre MAM/304/2002, de 5 de febrer.
2. Les mesures de control de la producció de residus en l'obra objecte del projecte.
3. Les operacions de reutilització, valorització o eliminació a que es destinaran els residus que es generin en l'obra.
4. Les mesures per a la separació dels residus en obra, i compliment per part del posseïdor dels residus (contractista).
5. Plànols genèrics de les instal·lacions previstes per l'aplec, manipulació, separació i, en el seu cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dintre de l'obra. Posteriorment, aquests plànols podran ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, amb previ acord de la direcció facultativa de l'obra.
6. Les prescripcions que són d'aplicació dintre del Plec de prescripcions tècniques particulars del projecte, referents als aplecs, manipulació, separació i/o altres operacions de gestió dels residus.
7. Una valoració del cost econòmic de la gestió dels residus de construcció i demolició, que formarà part del pressupost del projecte en un capítol independent.
8. En obres d'enderroc, rehabilitació, reparació o reforma, caldrà fer un inventari dels residus perillosos que es generin, i la previsió de la seva retirada selectiva, per tal que no es barregin amb els altres de l'obra.

2- Disposar de la documentació que acrediti que els residus de construcció i demolició realment produïts a l'obra han estat gestionats, en el seu cas, en obra o entregats a una instal·lació de eliminació pel seu tractament d'un gestor de residus autoritzat, d'acord als criteris establerts en aquest R.D. La documentació corresponent a cada any natural haurà de mantenir-se durant els cinc anys següents.

3- En el cas d'obres sotmeses a llicència urbanística, constituir, quan procedeixi, en termes previstos en la legislació de les comunitats autònomes, la fiança o garantia

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 235 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

financera equivalent que asseguri el compliment dels requisits establerts en dita llicència en relació amb els residus de construcció i demolició de l'obra.

2.2.Posseïdor de residus de construcció i demolició (contractista)

Als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, serà considerat Contractista:

La persona física o jurídica que tingui al seu poder els residus de la construcció i demolició i que no ostenti la condició de gestor de residus. Tindrà la consideració de posseïdor de residus la persona física o jurídica que executi l'obra de construcció o demolició, com el constructor, els subcontractistes i els treballadors autònoms. No tindrà la consideració de posseïdor de residus de construcció i demolició els treballadors per compte aliè.

Obligacions del posseïdor de residus de construcció i demolició

1-El Contractista deurà presentar al Promotor un Pla de Gestió de Residus de construcció i demolició que es vagin a generar en l'obra, amb el contingut previst a l'article 4.1 i l'article 5 del RD 105/2008.Aquest Pla de Gestió es basarà en les descripcions i contingut de l'Estudi de Gestió de Residus del projecte i deurà ser aprovat per la direcció facultativa i acceptat per la propietat.

2-Una vegada acceptat, passarà a formar part dels documents contractuals de l'obra.

3-En el cas que el posseïdor (Contractista) dels residus de construcció i demolició no els gestioni per sí mateix , restarà obligat a entregar-los a un gestor de residus autoritzat amb l'aportació de la documentació, certificats acreditatius i obligacions que determina l'article 5.3 del RD 105/2008. Els residus de construcció i demolició es destinaran preferentment, i per aquest ordre, a operacions de reutilització, de reciclatge o altres formes de valorització.

4-El posseïdor dels residus estarà obligat, mentre que es troben en el seu poder, a mantenir-los en condicions adequades d'higiene i seguretat, així com evitar la mescla de fraccions ja seleccionades que impedeixin o dificultin la seva posterior valorització o eliminació.

5-El posseïdor estarà obligat a sufragar els costos de gestió dels residus i a lliurar al productor la documentació acreditativa i els certificats que es fa referència a l'art. 5.3 del

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 236 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

RD 105/2008, així com mantenir la documentació corresponent a cada any natural durant els cinc anys següents.

2.3.Coordinador de Seguretat i Salut en obra

El Coordinador de Seguretat i Salut en obra serà als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en Construcció. El Coordinador de Seguretat i Salut forma part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Funcions del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra en matèria de Seguretat i Salut en la Gestió de Residus:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Dintre de les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, derivades de l'activitat de la gestió de residus, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

1. Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :

a) En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament, referides a les operacions de reutilització de residus i la seva gestió.
b) En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.

2. Coordinar les activitats de l'obra, relacionades amb els residus de la construcció i demolicions, per garantir que els Contractistes, i si n'hi ha, els Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats al què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
SECRETARIA GENERAL I INTERVENCIÓ
EXPEDIENT
X2025000604
Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 237 de 567
SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, a on es tingui previst les separacions de les fraccions dels residus en la pròpia obra, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
d) El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les INSTAL·LACIONS i dispositius necessaris per a la reducció de residus en l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i a la salut dels treballadors.
e) La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i de dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses (residus especials).
f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.
g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació a monodipósit dels residus i deixalles.

3. Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

4. Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball en la fase de producció i gestió dels residus.

- Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra i zones de classificació i separació dels residus les persones autoritzades.

- A més a més, el Coordinador de Seguretat i Salut tindrà en compte els continguts de la Memòria de l'Estudi de Seguretat i Salut, concretament els apartats següents: "19.- Àrees Auxiliars, 19.1 Zones d'apilament", "20. Tractament de residus", "21. Tractament de materials i/o substàncies perilloses", "21.1. Manipulació", "21.2. Delimitació/condicionament de zones d'apilament".

2.4.Director d'Obra

Als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, es considera Director d'Obra:

Al tècnic habilitat professionalment que, formant part de la Direcció d'Obra, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 238 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat.

Funcions del Director d'Obra en matèria de Gestió de Residus:

1. Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Gestió de Residus del contractista.

2. Aprovar i signar el Pla de Gestió de Residus (P.G.R.) que desenvoluparà l'Estudi de Gestió de Residus del Projecte. El Contractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització en el Pla de Gestió de Residus i presentar-los a l'aprovació del Director de les obres.

3. Verificar la influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs de demolicions i moviment de terres, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Gestió de Residus.

4. Exigir al Contractista que disposi i acrediti que els residus de construcció i demolició realment produïts en obra han estat gestionats, en el seu cas, en obra o entregats a una instal·lació de valorització o d'eliminació pel seu tractament per un gestor de residus autoritzat, per tal de incloure-les en la documentació de final d'obra.

5. Certificar el final d'obra, amb la comprovació de totes les fitxes de seguiment de la gestió de residus que siguin preceptius.

6. Elaborar i subscriure la Memòria de Gestió de Residus de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb la documentació i certificats que foren perceptius.

- NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

Per a la realització del Pla de Gestió de Residus, el Contractista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus, obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de normativa aplicable. El Contractista, no obstant, afegirà al llistat general de la normativa aplicable a la seva obra les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 239 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

La gestió de residus es troba emmarcada legalment per la següent normativa:

ESTATAL:

- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Real Decreto 717/2010, de 28 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.
- Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, de modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio.
- Real Decreto 1304/2009, de 31 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
- Real Decreto 1481/2001, de 27 de. diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el reglamento para la ejecución de la ley 20/1996, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1998 de 20 de julio.
- Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
- Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el reglamento para la ejecución de la ley 2071986, básica de residuos tóxicos y peligrosos.
- Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por el que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

AUTONÒMICA

- Llei 9/2011, del 20 de desembre, de promoció de l'activitat econòmica.
- Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 240 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

- Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus
- Llei 8/2008, de 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
- Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
- Decret 88/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus industrials de Catalunya (PROGRIC) i es modifica el Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
- Decret 69/2009, de 28 d'abril, pel qual s'estableixen els criteris i els procediments d'admissió de residus en els dipòsits controlats.
- Decret 219/2001, d'1 d'agost, pel qual es deroga la disposició addicional tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
- Decret 93/1999, de 6 d'abril, de procediments de gestió de residus.
- Decret 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya.
- Decret 115/1994, de 6 d'abril, regulador del Registre general de gestors de residus a Catalunya.

Tots aquells continguts que facin referència a la producció i gestió de residus:

• DOCUMENT Nº 3 Plec de Prescripcions Tècniques Particulars del Projecte.

• Les contingudes al Reglament General de Contractació de l'Estat, Normes Tecnològiques de l'Edificació publicades pel ''Ministerio de la Vivienda'' i posteriorment pel ''Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo''.

• La normativa legislativa vigent de la Generalitat de Catalunya d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics de Gestió de residus, totes elles al moment de l'oferta.

4.OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS

Per una correcta gestió dels residus, es durà a terme una separació d'aquests en el moment de la seva generació. **En aquest cas, únicament es preveu la generació de runa procedent dels enderrocs d'elements d'obra de fàbrica ceràmica de l'annex a la torre i les terres d'excavació (soleres, rases i moviment extramurs).**

Tots aquests materials hauran de dipositar-se en una zona d'aplec específica per cada tipus, per poder ser reutilitzats posteriorment. **Es diferenciarà doncs**:

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 241 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Terres i pedres: les terres i pedres excavades seran aplegades en un lloc específic per la seva posterior reutilització en la mateixa obra com a rebliment, evitant la seva contaminació amb altres residus. Part d'aquestes terres també seran utilitzades en la fabricació d'àrid reciclat. Les terres sobrants seran portades a dipòsit autoritzat.

Runa: la runa procedent de la demolició serà acopiada i traslladada a la matxucadora, per a la seva conversió en àrids de granulometria reduïda. Aquest material, juntament amb les terres excavades, serà utilitzat en la formació de la subbase dels paviments.

Així doncs, s'habilitarà un indret per a la ubicació de la matxucadora, de forma que no interfereixi a la resta d'actuacions ni als veïns de la zona. En el plànols de l'Estudi de Gestió de Residus consta una possible ubicació de la matxucadora, però que caldrà ser revisada abans de l'inici de les obres. Es col·locarà en un indret pla, lluny dels habitatges, que no afecti als rius, rieres i/o torrents i evitant afectar la massa forestal present a la zona. Abans de portar-la a l'obra, caldrà identificar els propietaris del terreny escollit i contactar amb ells per sol·licitar un permís d'ocupació temporal. Un cop finalitzin les obres, el terreny serà restaurat i retornat al seu estat inicial.

Aquesta matxucadora serà de dimensions adients segons el volum de residus generats i anirà tractant la fracció pètria dels residus generats en l'obra. De tot aquest material digerit, se n'obtindrà tot-u reciclat, que serà l'utilitzat en les subbases dels paviments. Si és necessari, es tractaran els àrids resultants amb els additius convenients per tal de que compleixin amb les característiques físiques establertes en la normativa. Part d'aquesta runa reciclada serà utilitzada també en la formació de l'escullera i de l'aglomerat, sempre i quan les condicions de qualitat de l'àrid seguin acceptables i amb l'aprovació prèvia de la Direcció Facultativa.

En la mateixa zona, s'habilitarà un Punt Verd per la col·locació dels contenidors que faran possible la separació dels residus no especials i/o inerts i els Residus especials, les característiques de maneig i emmagatzematge dels quals es descriuen més endavant.

Els contenidors han d'estar senyalitzats clarament, en funció del tipus de residu que continguin, segons la separació que s'hagi previst. Els materials destinats a ser reutilitzats han de quedar separats, en funció del seu destí final.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 242 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

5.CONDICIONS ECONÒMIQUES

5.1.Criteris d'aplicació

L' Art. 4,a), punt 7º del R.D. 105 / 2008, de 1 de febrer, senyala que s'ha d'incloure a l'Estudi de Gestió una valoració del cost previst de la gestió dels residus de construcció i demolició que formarà part del pressupost del projecte.

Els amidaments de l'Estudi de Gestió de Residus s'ha determinat a partir de:

- La fitxa del CTE.

- L'estimació dels residus realitzat a l'Estudi de Gestió de Residus. Pel que fa al pressupost de l'Estudi de Gestió de Residus, aquest s'ha determinat amb el que estableix el capítol de Gestió de Residus del banc de preus del BEDEC ITEC.

El pressupost per a l'aplicació i execució de l'Estudi de Gestió de Residus de la construcció i demolició, haurà de quantificar el conjunt de ''despeses'' previstes, tant pel que es refereix a la suma total com a la valoració unitària d'elements, amb referència al Quadre de Preus sobre el que es calcula. Sols podran figurar partides alçades en els casos d'elements o operacions de difícil previsió.

Els amidaments i valoració recollides en el pressupost de l'Estudi de Gestió de Residus són estimatius i podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel Contractista en el seu Pla de Gestió de Residus, prèvia justificació tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució dels controls i criteris de reutilització dels residus continguts en l'Estudi de Gestió de Residus. A aquests efectes, el pressupost del Pla de Gestió de Residus. haurà d'anar incorporat al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

5.2.Definició de les activitats considerades en l'Estudi de Gestió de Residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES I RESIDUS

Operacions de càrrega i transport o de transport amb temps d'espera per a la càrrega, de terres, materials d'excavació i residus de la construcció i d'operacions de tria dels materials sobrants, runes i de rebuig que es generen en una obra o enderroc, per tal de classificar-los en funció del lloc on es dipositaran o es reutilitzaran. L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients. La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix. Els vehicles de transport han de portar els elements adequats i el que determini el gestor corresponent a fi d'evitar alteracions

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 243 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

perjudicials del material. Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats. 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 DE RESIDUS A L'OBRA

Transport de terres i material d'excavació o de residus de la construcció entre dos punts de la mateixa obra i lloc d'ús o entre dues obres. Les àrees d'abocada i d'acopi seran les definides per la Direcció d'Obra. L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de cada 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. Aquesta partida no està prevista com a una més de la gestió de residus, sinó que està inclosa en cada partida d'obra d'excavació, terres vegetals, rases..., dins del Pressupost d'Execució Material del Projecte.

SEPARACIÓ DE 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. El temps màxim d'emmagatzematge és de 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. Els contenidors han d'estar tapats i protegits de la pluja i de 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. Tots els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat. Cal senyalitzar convenientment els diferents residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.

TRANSPORT A CENTRE DE RECICLATGE, A MONODIPÒSIT, A DIPÒSIT CONTROLAT O A CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA.

S'han de transportar a planta de reciclatge, a depòsit controlat autoritzat o a centre de recollida i transferència, tots els materials procedents de l'excavació i la demolició que la Direcció d'Obra no accepti com a útil o que siguin sobrants. Els vehicles de transport han de portar els elements adequats i el que determini el gestor corresponent a fi d'evitar

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
SECRETARIA GENERAL I INTERVENCIÓ
EXPEDIENT
X2025000604
Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 244 de 567
SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

alteracions perjudicials del material. Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats. 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.

El transportista ha d'entregar un certificat o full de seguiment per cada servei, on indiqui el lloc de gestió, la classificació del centre on s'ha dipositat el residu i la quantitat de material de cada tipus que s'ha entregat.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS

Cada material, en funció de la seva classificació de tipus de residu, s'ha de disposar en un lloc adequat, legalment autoritzat per al tractament o emmagatzematge d'aquell tipus de residu. El Contractista organitzarà i modificarà el nombre de vegades que sigui necessari, les condicions de l'obra per garantir aquesta classificació.

5.3.Unitats i criteris d'amidament

- **Subministrament de contenidor metàl·lic de 5m3** Ut. de contenidor metàl·lic de 5m3 de capacitat subministrat i recollit amb residus inerts o no especials.

- **Transport de residus** m3 de volum amidat de residus de la construcció inerts i no especials segons les partides d'obra corresponents, incrementat amb un coeficient d'esponjament d'un 30%. La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador. La partida inclou la càrrega amb mitjans mecànics i el transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb un camió per a transport de 7t, i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15km.

- **Deposició de residus de terra i runa inerts m3 de residu de terra inert**, procedent d'excavació, i de runa neta procedent de la construcció i demolició, dipositat a dipòsit autoritzat o a centre de recollida més pròxim a l'obra. Les runes presentaran un màxim d'un 10% de productes banals. La unitat d'obra inclou tots els cànons, taxes i despeses per a la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

- **Subministrament bidó 200l i cubetó per retenció de líquids, per a residus especials**. Ut. de material subministrat per a l'emmagatzematge de residus especials. La partida inclou el subministrament d'un bidó de 200l de capacitat i un cubetó per a la retenció de líquids, per a la recollida de residus especials.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 245 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

- **Transport de residus especials, amb bidó de 200l, a centre autoritzat** Ut. de bidó de 200l de residus especials transportat a centre de recollida i transferència o a planta autoritzada per al seu tractament.

- **Deposició de residus especials barrejats kg.** de residu especial barrejat, procedent de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) dipositat a centre de selecció i transferència o a planta autoritzada per al seu tractament.

La unitat d'obra inclou tots els cànons, taxes i despeses per a la disposició de cada tipus de residus al centre corresponent.

5.4.Certificació del pressupost del Pla de Gestió de residus

El Pressupost de Gestió de Residus està inclòs com una Partida del Pressupost Execució Material del Projecte, dintre d'un capítol independent, i s'abonarà amb certificacions mensuals, d'acord amb les partides, amidaments i Quadre de Preus contemplades en el pressupost del Pla de Gestió de Residus que presenti el Contractista, que sigui aprovat pel Director de l'Obra i acceptat pel promotor.

En qualsevol cas, el pressupost de gestió de residus s'abonarà d'acord amb el que indiqui el corresponent contracte d'obra.

Monistrol de Montserrat, a març de 2025,
L'autora del projecte,

Estefanía Martín García, Arquitecta
c)Sant Ramon 4, Monistrol de Montserrat 08691
estefania.martin.garcia@gmail.com
Telf.: 622 79 52 40
COL·LEGIADA COAC Nº65966-5

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SECRETARIA GENERAL I INTERVENCIÓ

EXPEDIENT
X2025000604

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 246 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Ajuntament de Bolvir

PROJECTE EXECUTIU DE

RESTAURACIÓ, MUSEÏTZACIÓ I ADEQUACIÓ DEL JACIMENT DEL CASTELLOT DE BOLVIR, ANY 2024

Autora Estefanía Martín, arquitecta

Març 2025

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



AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 247 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Ajuntament de Bolvir

PROJECTE EXECUTIU DE RESTAURACIÓ, MUSEÏTZACIÓ I ADEQUACIÓ DEL JACIMENT DEL CASTELLOT DE BOLVIR, ANY 2024

C.PLEC DE CONDICIONS

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 248 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

C_PLEC DE CONDICIONS

1. PLEC DE CONDICIONS GENERALS

2. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

2.1. Condicions tècniques generals

2.2. Condicions legals i facultatives

2.3. Condicions generals

3. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

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

4. PLEC DE CONDICIONS DE CARÀCTER ECONÒMIC

4.1. Execució, termini i control d'obres

4.2. Criteris d'amidaments i valoració de les unitats d'obra i partides alçades

4.3. Recepció de les obres i període de garantia

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 249 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

1. PLEC DE CONDICIONS GENERALS

El present plec de condicions, en unió de les disposicions que amb caràcter general i particular s'indiquen, té per objecte l'ordenació de les condicions que han de regir en l'execució de les obres de construcció reflectides al present projecte d'execució.

Conjuntament amb els plànols, memòria, amidaments i el pressupost, forma part del projecte d'execució que servirà de base per la realització de l'obra.

Els plànols, la memòria, els amidaments i el pressupost, constitueixen els documents que defineixen l'obra de forma geomètrica i quantitativa.

En cas d'incompatibilitat o contradicció entre el plec de condicions i la resta de la documentació del projecte d'execució, s'estarà al que disposi al respecte la direcció facultativa.

El mencionat al plec de condicions i omès als plànols, o viceversa, haurà de ser considerat com si estigués exposat ambdós documents, sempre que la unitat d'obra estigui definida a un o altre document.

2. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

2.1. Condicions tècniques generals

La normativa que cal aplicar s'ha agrupat en l'ANNEX de la memòria

Les Condicions Tècniques comprenen el conjunt de característiques que hauran d'acomplir els materials emprats a la construcció, així com les tècniques de la seva col·locació a l'obra i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i d'obres accessòries. Tot i que s'aplicaran les condicions tècniques de les normes que s'indicaran tot seguit, és important fer esment que al tractar-se d'una obra de restauració arquitectònica, on les condicions reals finals de l'edifici o monument presenten un grau d'incertesa important, i que aquest és provable que afecti a aquelles tasques relatives a excavacions i repicats, actuacions que posen a la llum les condicions reals, seran objecte de revalorització per part de la D.F. si així s'estima. És a dir, les normes que s'indiquen són d'aplicació general però preponderarà el criteri de la D.F. (amb competències demostrades) encarregada de vetllar pel monument, tècnics especialistes en la conservació i preservació del patrimoni, que en el cas de verificació d'amidaments serà l'encarregada d'indicar la unitat de mesura més apropiada i que respondran a les unitats de mesura prèviament adoptades en el pressupost.

a/ "Orden 4 de junio 1973 (B.O.E. 26-6-1973). Pliego oficial de condiciones técnicas del Ministerio de la Vivienda" el qual adopta el "Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura - 1960".

b/ Les Normes tecnològiques de l'Edificació publicades pel "Ministerio de la Vivienda" i posteriorment pel "Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo".

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 250 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

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

A tal efecte cal especificar que el cosit d'esquerdes, fissures, microfisures o discontinuïtats es mesurarà en metres lineals de discontinuïtat i no en unitats de costura. Les injeccions d'aquestes discontinuïtats també es mesuraran per metres lineals al ser un valor quantificable o mesurable. Els estudis previs de qualsevol tipus no s'estimaran per superfície al no ser un paràmetre ajustat a la realitat del coneixement global i abstracte del monument. Els rejuntats i els consolidants es quantificaran per metre quadrat i no per hores ja que els tractaments proposats tenen gran variabilitat d'aplicació i consisteixen en tècniques complementàries que afecten més al número d'aplicacions i no tant al temps d'actuació (sense supervisió). Els rejuntats de les maçoneries, obra de fàbrica de qualsevol tipus, es mesurarà en metres quadrats de parament ja que sempre que es puguin preservar els originals es mantindran i els rejuntats seran operacions d'acupuntura localitzats, així com per la dificultat de parametritzar junts de paredats.

2.2. Condicions legals i facultatives

2..2.1. Objecte de les obres

Objecte de la contracta i descripció de les obres

L'objecte d'aquesta contracta és l'execució dels treballs continguts en el "**PROJECTE EXECUTIU DE RESTAURACIÓ, MUSEÏTZACIÓ I ADEQUACIÓ DEL JACIMENT DEL CASTELLOT DE BOLVIR, ANY 2024**". Comprèn l'execució de totes les obres, els subministraments, les instal·lacions i els treballs auxiliars necessaris fins a l'acabament total. Tot haurà de quedar en perfectes condicions.

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

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

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

L'arquitecte, com a director de l'obra

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

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

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

El constructor

Correspon al Constructor:
a) Organitzar els treballs de construcció, redactant els plans d'obra que calguin i projectant o autoritzant les instal·lacions provisionals i mitjans auxiliars de l'obra.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 251 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

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

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

Condicions tècniques

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

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

Plànols i instruccions

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

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

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

L'adjudicatari disposarà a l'obra d'una còpia del projecte signada pels arquitectes i pel Cap de la Secció Tècnica de Projectes i Obres del Servei del Patrimoni Arquitectònic Local, que servirà de norma per als seus treballs i amb la qual es resoldran tots els dubtes que hi pogués haver.

Còpies dels documents

El contractista té dret a treure còpies, a càrrec seu, dels plànols, pressupostos, plecs de condicions i altres documents que formin part del projecte.

Qualitat dels materials

Tots els materials emprats en les obres seran de la qualitat que es defineix al Plec de Condicions o Pressupost i, en tot cas, les de primera qualitat usades en el país, prèvia acceptació per la direcció tècnica, que podrà refusar aquells que cregui convenients.

Materials i aparells defectuosos

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 252 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Quan els materials o aparells no estiguessin degudament preparats, la direcció tècnica donarà al contractista l'ordre perquè es reemplacin per d'altres que s'adaptin a les ordres de la direcció tècnica.

Reconeixement de les obres amb vicis amagats

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

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

Condicions generals en l'execució dels treballs

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

Modificacions que s'ordenin

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

Ordre dels treballs

En general, la determinació de l'ordre de treballs serà facultat potestativa de la contracta, excepte quan la direcció tècnica consideri convenient de variar-la i aleshores en justificarà la causa.

En el moment de l'acta d'inici el contractista presentarà un programa de desenvolupament dels treballs en temps i que haurà de ser acceptat per la D.F.

Llibre d'ordres

El contractista tindrà sempre a l'oficina de l'obra i a disposició dels tècnics responsables el corresponent llibre d'ordres.

Dubtes d'interpretació

Tots els dubtes que sorgeixin a la interpretació dels documents del projecte o posteriorment durant l'execució dels treballs seran resolts per la direcció facultativa.

Treballs no estipulats expressament

És obligació del constructor executar el que sigui necessari per la bona construcció i aspecte de les obres, encara que no estigui expressament determinat als documents de projecte, sempre que sense alinear-se del seu esperit i recta interpretació, el disposi la direcció facultativa dins dels límits de possibilitats que els pressupostos habilitin per a cada unitat d'obra i tipus d'execució.

2.3. CONDICIONS GENERALS

Causes que poden motivar la rescissió.

El contractista complirà els requisits que prescriuen les disposicions vigents sobre la matèria i, si cal, exhibirà el justificant del compliment.
Es consideren causes suficients de rescissió les que a continuació s'assenyalen:
1er. La mort o incapacitat del contractista.
2on. La fallida del contractista.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 253 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

3er. La disminució sistemàtica del ritme previst en l'execució de les obres.

En tal cas, la rescissió del contracte portarà implícita la pèrdua de la garantia i la indemnització per danys i perjudicis de la suma que correspongui.

4rt. L'abandó de les obres sense causa justificada o la mala fe en l'execució dels treballs.

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

Responsabilitat del contractista

El contractista és responsable de la realització de les obres en les condicions establertes en el contracte i en els documents que componen el projecte.
En conseqüència, estarà obligat a enderrocar i reconstruir tot el dany realitzat sense que hi pugui servir d'excusa el fet que la direcció tècnica hagi examinat i reconegut la construcció durant les obres i aquestes hagin estat abonades a compte.

Accidents de treball

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

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

Danys a tercers

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

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

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 254 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

3. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

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

ÍNDEX

B-MATERIALS BÀSICS 2
D- ELEMENTS COMPOSTOS 62
H - PARTIDES D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT 70
K - PARTIDES D'OBRA DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ 75
P (F) - PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS 94

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 255 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

B-MATERIALS BÀSICS

B0 - MATERIALS BÀSICS
B03 - GRANULATS
B031 - SORRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0310020,B0310500,B0311010. *B03L*
Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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:
Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
    - De pedra calcària
    - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.
La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
    - Material ceràmic: <= 5% del pes
    - Partícules lleugeres: <= 1% del pes
    - Asfalt: <= 1% del pes
    - Altres: <= 1,0 % del pes
En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE.
SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 256 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%
Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició H o F, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50
Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

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

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.
SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut:
  - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat 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: >= 70
- Resta de casos: >= 75
Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%
SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut:
  - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat 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: <= 16% en pes
Valor blau de metilè(UNE 83130):
- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 257 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condicions		C - D <= 50 D - E <= 50 C - E <= 70

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.
Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis,

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 258 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

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

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

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

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.
S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE o CODI ESTRUCTURAL.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:
- 70, en obres sotmeses a les classes I, IIa o IIb, i no sotmeses a cap classe específica d'exposició
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:
- Per a obres amb classe general d'exposició I, IIa o IIb (i sense classe específica): <= 0,6% en pes

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 259 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

- Resta de casos: <= 0,3% en pes
Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.
S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 - MATERIALS BÀSICS
B03 - GRANULATS
B032 - SAULÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0321001.
Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Sorra procedent de roca granítica meteoritzada, obtinguda per excavació.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la DT o en el seu defecte el que determini la DF.
Els materials no han de ser susceptibles a meteorització o alteració física o química. Han de poder barrejar-se amb aigua sense donar lloc a dissolucions perjudicials per a l'estructura, per altres capes de ferm, o que puguin contaminar.
Durant l'extracció s'ha de retirar la capa vegetal. No ha de tenir argiles, margues o d'altres matèries estranyes.
La fracció que passa pel tamís 0,08 (UNE 7050) ha de ser inferior a 2/3, en pes, de la que passa pel tamís 0,40 (UNE 7050).
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
A la vegada, els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica, i han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
Coeficient de desgast "Los Angeles" (NLT-149): < 50
Índex CBR (NLT-111): > 20
Contingut de matèria orgànica: Nul
Mida del granulat:
- Sauló garbellat: <= 50 mm
- Sauló no garbellat: <= 1/2 gruix de la tongada

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Abans de començar l'obra, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
- Per a cada 1000 m3 o fracció diària i sobre 2 mostres:
  - Assaig granulomètric (UNE EN 933-1),
  - Assaig d'equivalent de sorra (UNE EN 933-8)
  - I en el seu cas, assaig de blau de metilè (UNE EN 933-9)
- Per a cada 5000 m3, o 1 cop a la setmana si el volum executat és menor:
  - Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103103 i UNE 103104)
  - Assaig Próctor Modificat (UNE 103501)
  - Humitat natural (UNE EN 1097-5)
- Per a cada 20000 m3 o 1 cop al mes si el volum executat és menor:
  - Coeficient de desgast de "Los Angeles" (UNE-EN 1097-2)
  - Assaig CBR (UNE 103502), cada 4500 m3 o cada setmana si el volum executat és menor.

El Director de les obres podrà reduir a la meitat la freqüència dels assaigs si considera que els materials són suficientment homogenis, o si en el control de recepció de la unitat acabada s'han aprovat 10 lots consecutius.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 260 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

B0 - MATERIALS BÀSICS
B03 - GRANULATS
B033 - GRAVA DE PEDRERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0331Q10. *B03J*

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:
- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments

El seu origen pot ser:
- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural
- Granulats naturals, obtinguts per matxucament de roques naturals
- Granulats procedents d'escòries siderúrgiques refredades per aire

Els granulats naturals poden ser:
- De pedra granítica
- De pedra calcària

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS
Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.
Diàmetre mínim: 98% retingut tamís 4 (UNE-EN 933-2)
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
  - Material ceràmic: <= 5% del pes
  - Partícules lleugeres: <= 1% del pes
  - Asfalt: <= 1% del pes
  - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE.
GRANULATS PROCEDENTS D'ESCORIES SIDERÚRGIQUES
Contingut de silicats inestables: Nul
Contingut de compostos fèrrics: Nul
GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 261 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

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

Quan el formigó passi entre vàries armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.
Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):
- Per a graves calcàries i granítiques: <= 1,5% en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: < 3%
- Per a granulats reciclats mixtos: < 5%

L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: <= 35%
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1):
- Granulats naturals <= 1% en pes

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

Sulfats solubles en àcids, expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 0,8% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 1% en pes

Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: <= 0,05% en massa
- Formigó pretesat: <= 0,03% en massa

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%
Contingut d'ió Cl-:
- Granulats reciclats mixtos: < 0,06%

El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 serà <= 1% per a granulats gruixuts.
Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):
- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: < 0,5%
- Altres granulats: Nul

Contingut de restes d'asfalt:
- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: < 0,5%
- Altres granulats: Nul

Reactivitat:
- Àlcali-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-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 18%

Absorció d'aigua:
- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): < 5%
- Granulats reciclats provinents de formigó: < 10%
- Granulats reciclats mixtos: < 18%
- Granulats reciclats prioritariament naturals: < 5%

Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:
- Granulats gruixuts naturals: <= 18%

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE
GRAVA PER A DRENATGES:
El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 262 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 UNE ha de ser <= 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.
Plasticitat: No plàstic
Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles" UNE-EN 1097-2): <= 40
Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30
Condicions generals de filtratge:
- F15/d85: < 5
- F15/d15: < 5
- F50/d50: < 5
(Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)
A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:
- F60/F10: <20
Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:
- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1
- Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: > 1,2
- Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: > 0,2
- Si es drena per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1
Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de vàries capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.
Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.
Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: F15 > 1 mm.
Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm
En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:
- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm
- Coeficient d'uniformitat: F60/F10 < 4
Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec
Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat
Els àrids s'emmagatzemaran de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
GRAVA PER A PAVIMENTS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
GRAVA PER A DRENATGES:
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 263 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

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

OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Partícules toves (UNE 7134)
- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Contingut en ió clor Cl- (UNE-EN 1744-1)
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.
- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m3 durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
    - Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1)
    - Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101)
    - Desgast de "Los Ángeles" (UNE EN 1097-2)

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

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 264 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

- Aplicacions anteriors
- Assaigs d'identificació del material

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE o CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

B0 - MATERIALS BÀSICS
B03 - GRANULATS
B03E- - TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B03E-05OE.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Terres naturals provinents d'excavació i d'aportació.
S'han considerat els tipus següents:
- Terra seleccionada
- Terra adequada
- Terra tolerable
- Terra sense classificar

TERRA SENSE CLASSIFICAR:
La composició granulomètrica i el seu tipus han de ser els adequats al seu ús i els que es defineixin a la partida d'obra on intervingui o, si no hi consta, els que estableixi explícitament la DF.
TERRA SELECCIONADA:
Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 0,2%
Contingut sals solubles en aigua, inclòs guix (NLT 114): < 0,2%
Mida màxima : <= 100 mm
Material que passa pel tamís 0,40 UNE: < =15%
o en cas contrari, ha de complir:
- Material que passa pel tamís 2 UNE: < 80%
- Material que passa pel tamís 0,40 UNE: < 75%
- Material que passa pel tamís 0,080 UNE: < 25%
- Límit líquid (UNE 103-103): < 30%
- Índex de plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): < 10

Índex CBR (UNE 103502):
- Coronament de terraplè: >= 5
- Nucli o fonament de terraplè: >= 3
- En reblert localitzat amb compactació al 95% PN: >= 3

TERRA ADEQUADA:
Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 1%
Contingut sals solubles en aigua, inclòs guix (NLT 114): < 0,2%
Mida màxima : <= 100 mm
Material que passa pel tamís 2 UNE: < 80%
Material que passa pel tamís 0,080 UNE: < 35%
Límit líquid (UNE 103103): < 40
Si el Límit líquid es > 30, ha de complir:
- Índex de plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): > 4

Índex CBR (UNE 103502):
- Coronament de terraplè: >= 5
- Nucli o fonament de terraplè: >= 3
- En reblert localitzat amb compactació al 95% PN: >= 10
- En reblert localitzat per a trasdós d'obra de fàbrica: >= 20

TERRA TOLERABLE:
Han de complir alguna de les dues condicions granulomètriques següents (UNE 103101):
- Material que passa pel tamís 20 UNE: > 70%
- Material que passa pel tamís 0,08 UNE: >= 35%

Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 2%
Contingut guix (NLT 115): < 5%
Contingut sals solubles en aigua, diferents del guix (NLT 114): < 1%

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 265 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Límit líquid (UNE 103103): < 65%
Si el límit líquid és > 40, ha de complir:
- Índex plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): > 73% (Límit líquid-20)
Assentament en assaig de colapse (NLT 254): < 1%
Mostra preparada segons assaig PN (UNE 103-500) a 0,2 MPa
Inflament lliure (UNE 103-601): < 3%
Mostra preparada segons assaig PN (UNE 103-500)
Índex CBR (UNE 103502):
- Nucli o fonament de terraplè >= 3

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL EN TERRAPLENS
Abans de començar el terraplè, quan hi hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran amb una freqüència d'1 cada 5.000 m3 els següents assaigs d'identificació del material:
- Assaig granulomètric (UNE 103101)
- Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103-103 i UNE 103104)
- Matèria orgànica (UNE 103204).
- Assaig Próctor Normal (UNE 103500)
- Assaig CBR (UNE 103502)
OPERACIONS DE CONTROL EN REBLERTS
Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material cada 2500 m3:
- Assaig granulomètric (UNE 103101)
- Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103103 i UNE 103104)
- Contingut de matèria orgànica (UNE 103204)
- Contingut de sals solubles (inclòs guix) (NLT 114)
- Assaig Próctor Normal (UNE 103500)
- Assaig CBR (UNE 103502)
Cada 750 m3 durant l'execució del reblert, es realitzarà un assaig Próctor Modificat (UNE 103501) com a referència al control de compactació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent en l'execució.

B0 - MATERIALS BÀSICS
B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS
B053 - CALÇ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0533610,B0532313,B0533510. *B054*

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, format principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.
S'han considerat els tipus següents:
- Calç aèria càlcica (CL):
  - Hidratada en pols: CL 90-S
  - Hidratada en pasta: CL 90-S PL
- Calç hidràulica natural (NHL):
  - Calç hidràulica natural 2: NHL 2

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 266 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

- Calç hidràulica natural 3,5: NHL 3,5
- Calç hidràulica natural 5: NHL 5

CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90:
Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Contingut de CaO + MgO, segons UNE-EN 459-2: >= 90
Contingut de MgO, segons UNE-EN 459-2: <= 5
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: <= 2
Contingut de CO2, segons UNE-EN 459-2: <= 4
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2: >= 80
Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Calç en pasta: compleix l'assaig
- Calç en pols:
  - Mètode de referència: <= 2 mm
  - Mètode alternatiu: <= 20 mm

Mida de partícula de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 7%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%

Penetració de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ AÈRIA HIDRATADA EN PASTA:
Estarà amarada i barrejada amb aigua, en la quantitat adient per a obtenir una pasta de consistència adequada a l'ús destinat.
No tindrà grumolls ni principis d'aglomeració.
CALÇ HIDRÀULICA NATURAL:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Resistència a compressió, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 2 a <= 7 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 3,5 a <= 10 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 5:
  - Als 7 dies: >= 2 MPa
  - Als 28 dies: >= 5 a <= 15 MPa

Temps d'adormiment, segons UNE-EN 459-2:
- Inicial: > 1 h
- Final:
  - Calç del tipus NHL 2: <= 40 h
  - Calç del tipus NHL 3,5: <= 30 h
  - Calç del tipus NHL 5: <= 15 h

Contingut en aire segons UNE-EN 459-2: <= 5%
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: =< 2
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 35
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 25
- Calç del tipus NHL 5: >= 15

Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Mètode de referència: <= 2 mm
- Mètode alternatiu: <= 20 mm

Mida de partícula, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 15%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%

Penetració, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
S'utilitzaran calços aèries vives del tipus CL 90-Q i calços aèries hidratades del tipus CL 90-S.
Tindran un aspecte homogeni i no un estat grumollós o aglomerat.
Compliran les especificacions de la taula 200.1 de l'article 200 del PG3, determinades segons la norma UNE-EN 459-2.
Contingut d'aigua lliure de les calços hidratades, segons UNE-EN 459-2: < 2% en pes.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de transportar en cisternes pressuritzades dotades de mitjans pneumàtics o mecànics que permetin el ràpid transvasament a sitges d'emmagatzematge. Aquestes han de ser estanques.
A les obres de poc volum el subministrament podrà ser en sacs, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.
Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de calç. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 267 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 459-1:2016 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.
* UNE-EN 459-2:2011 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* UNE 80502:2014 Cales vivas o hidratadas utilizadas en la mejora y/o estabilización de suelos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a preparació de conglomerant per a morters de ram de paleta, arrebossat i lliscat, per a la fabricació d'altres productes de construcció i per a aplicacions en enginyeria civil:
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

Per a cada remesa caldrà un albarà i la informació d'etiquetatge i marcatge CE de la norma UNE-EN 459-1.
A l'albarà hi ha de constar com a mínim la informació següent:
- Nom i adreça del fabricant i de l'empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Denominació comercial, quan la tingui, i tipus de calç subministrada (UNE-EN 459-1)
- Nom i adreça del comprador i destí
- Referència de la comanda
- El marcatge CE ha d'incloure, com a mínim, la informació següent:
    - Símbol del marcatge CE
    - Nombre identificador de l'organisme de certificació
    - Nom o marca distintiva d'identificació i adreça registrada del fabricant
    - Els dos darrers dígits de la data del primer marcatge
    - Nombre de referència de la Declaració de Prestacions
    - Referència a l'UNE EN 459-1
    - Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst
    - Informació sobre les característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 459-1

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

Els mètodes d'assaigs es descriuen a la UNE-EN 459-2.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres s'han de prendre segons l'indicat a l'article 200 del PG3 i els criteris que exposi la DF.
Es considera com un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:
- La quantitat de calç de la mateixa classe i procedència rebuda mensualment.
- Si mensualment es reben més de 200 t, el lot serà aquesta quantitat o fracció.

De cada lot es prendran dues mostres, segons el procediment indicat a la norma UNE-EN 459-2. Una per realitzar els assaigs de control de recepció i l'altra per als assaigs de contrast, que es conservarà durant almenys 100 dies en recipient adequat i estanc. Es prendrà una tercera mostra si el subministrador de calç ho sol·licita.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La DF ha d'indicar les mesures a adoptar en el cas que no es compleixin les especificacions establertes al plec.
La remesa no s'ha d'acceptar si, en el moment d'obrir el recipient que la conté apareix en estat grumollós o aglomerat.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 268 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

B0 - MATERIALS BÀSICS
B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS
B055 - LLIGANTS HIDROCARBONATS
B055- - CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B055-067M.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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 1328/1995 de 28 de juliol i 256/2016 de 10 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

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 269 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

	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 256/2016, de 10 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	III/A

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 270 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

forn alt	III/B	
	III/C	
Ciment putzolànic	IV/A	
	IV/B	
Ciment compost	CEM V/A	

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

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 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 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 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).
UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.
UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE 80305:2001 Cementos blancos.
UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALÇ (CAC):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció,
- Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció:
  - Sistema 1+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma harmonitzada 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

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 271 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

- 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

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN 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 256/2016, de 10 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 conforme la present instrucció
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte

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

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

OPERACIONS DE CONTROL:

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

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

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

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

- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.

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

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

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

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

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

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

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

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

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 272 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

B0 - MATERIALS BÀSICS
B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS
B059- - GUIX

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B059-06FO.
Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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 14/01/1991.
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 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 UNE-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 disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: en sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.
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 CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 273 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GUIXOS DE CONSTRUCCIÓ I CONGLOMERANTS A BASE DE GUIX PER A 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.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:

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

- Productes per a parets, envans, sostres o revestiments per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis,
- Productes per a parets, envans, sostres o revestiments per a qualsevol ús excepte per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis de Prestacio o Caracteristica: Tots:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a parets, envans, sostres o revestiments per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc:
    - Sistema 3: Declaració de Prestacions

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

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Adherència,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc.

Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada,

- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Adherència:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc:
    - Sistema 3: Declaració de Prestacions

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

OPERACIONS DE CONTROL DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:

Inspecció visual de les condicions de subministrament.

Abans de començar l'obra o si varia el subministrament es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 274 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

- Aigua combinada: (UNE 102032)
- Sofre en % d`ions SO3: (UNE 102032)
- Contingut de sulfats de calci (UNE 102037)
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 102032)
- Finor de molta: (UNE-EN 13279-2)
- Resistència a flexotracció: (UNE-EN 13279-2)
- Temps d'adormiment: (UNE-EN 13279-2)
- Índex de puresa: (UNE 102032)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:
La presa de mostra i els assajos han de realitzar-se segons lo establert en el capítol 3 de la norma europea UNE-EN 13279-2.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT DEL GUIX DE CONSTRUCIÓ:
No es podran utilitzar a l'obra guixos sense el corresponent marcatge CE i el certificat de garantia del fabricant, d'acord a els assajos de tipus inicial i el control de producció realitzat a fabrica segons la norma UNE-EN 13279-1.
Quan no es compleixi alguna de les prescripcions de qualitat del guix assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres tretes de l'aplec existent a l'obra. Si un qualsevol dels resultats no és satisfactori, es rebutjarà tot l'aplec i es faran tots els assaigs esmentats a les següents cinc partides que arribin a l'obra.

B0 - MATERIALS BÀSICS
B06 - FORMIGONS
B067- - FORMIGÓ DE NETEJA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B067-2A9V.
Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Hormigones que no aportan responsabilidad estructural a la construcción, pero colaboran a mejorar la durabilidad del hormigón estructural (hormigón de limpieza), o aportan el volumen necesario de un material resistente para conformar la geometría requerida para un fin concreto.
Se han considerado los siguientes materiales:
- Hormigones de limpieza, destinado a evitar la contaminación de las armadura y la desecación del hormigón estructural durante el vertido.
- Hormigón no estructural destinado a conformar volúmenes de material resistente

CARACTERISTICAS GENERALES:
Los cementos que se pueden utilizar en hormigón no estructural son:
- Prefabricados no estructurales: Cementos comunes excepto CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
- Hormigones de limpieza y relleno de zanjas: Cementos comunes
- Otros hormigones ejecutados en obra: Cemento para usos especiales ESP VI-1 y cementos comunes excepto CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C

Los áridos a utilizar podrán ser arenas y gravas rodadas o procedentes de rocas machacadas, o escorias siderúrgicas apropiadas. Se podrá emplear hasta un 100% de árido grueso reciclado, siempre que cumpla con las especificaciones del anejo 15 de la EHE-08 con respecto a las condiciones físico-mecánicas y a los requisitos químicos.
Se deberán usar aditivos reductores de agua, ya que los hormigones de uso no estructural contienen poco cemento.
Los componentes del hormigón, su dosificación, el proceso de fabricación y el transporte deben estar de acuerdo con las prescripciones de la EHE-08 o el CÓDIGO ESTRUCTURAL.
El control de los componentes se realizará de acuerdo a los ámbitos 0101, 0521, 0531, 0701 y 1011.
Los hormigones de limpieza tendrán una dosificación mínima de 150 kg/m3 de cemento.
El tamaño máximo del árido es recomendable que sea inferior a 30 mm.
Se tipificarán de la siguiente manera: HL-150/C/TM, donde C = consistencia y TM= tamaño máximo del árido.
Los hormigones no estructurales tendrán una resistencia característica mínima de 15 N/mm2, y es recomendable que el tamaño máximo del árido sea inferior a 40 mm.
Se tipificarán HNE-15/C/TM, donde C= consistencia y TM = tamaño máximo del árido.
Se utilizará preferentemente, hormigón de resistencia 15 N/mm2, a menos que la DF indique lo contrario.
En ningún caso la proporción en peso del aditivo no debe superar el 5% del cemento utilizado.
Si se utilizan cenizas volantes, éstas no superarán el 35% del peso del cemento.
Clase resistente del cemento: >= 32,5
Contenido de cemento: >= 150 kg/m3
Asiento en el cono de Abrams (UNE EN 12350-2):
Consistencia seca: 0 - 2 cm
Consistencia plástica: 3 - 5 cm (EHE) 3-4 cm (CÓDIGO ESTRUCTURAL)
Consistencia blanda: 6 - 9 cm (EHE) 5-9 cm (CÓDIGO ESTRUCTURAL)
Tolerancias:
- Asiento en el cono de Abrams:

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 275 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Consistencia seca: Nulo (EHE) ± 1 cm (CÓDIGO ESTRUCTURAL)
Consistencia plástica o blanda: ± 1 cm
Tolerancias respecto de la dosificación:
- Contenido de cemento, en peso: ± 3%
- Contenido de áridos, en peso: ± 3%
- Contenido de agua: ± 3%
- Contenido de aditivos: ± 5%
- Contenido de adiciones: ± 3%

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Suministro: En camiones hormigonera.
El hormigón llegará a la obra sin alteraciones en sus características, formando una mezcla homogénea y sin haber iniciado el fraguado.
Queda expresamente prohibido la adición al hormigón de cualquier cantidad de agua u otras sustancias que puedan alterar la composición original.
Almacenaje: No se puede almacenar.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN
CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
El suministrador debe entregar con cada carga una hoja donde figuren, como mínimo, los siguientes datos:
- Identificación del suministrador
- Número de serie de la hoja de suministro
- Nombre de la central de hormigón
- Identificación del peticionario
- Fecha y hora de entrega
- Cantidad de hormigón suministrado
- Designación del hormigón de acuerdo con la EHE o el CÓDIGO ESTRRUCTURAL, indicando la resistencia a compresión o la dosificación de cemento, la consistencia y el tamaño máximo del árido.
- Dosificación real del hormigón incluyendo como mínimo la siguiente información:
    - Tipo y contenido de cemento
    - Relación agua cemento
    - Contenido en adiciones, en su caso
    - Tipo y cantidad de aditivos
    - Tipo de aditivos según UNE_EN 934-2, si los hay
- Identificación del cemento, aditivos y adiciones empleados
- Identificación del lugar de suministro
- Identificación del camión que transporta el hormigón
- Hora límite de uso del hormigón

OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Aprobación de la dosificación presentada por el contratista
- Control de las condiciones de suministro.
- Comprobación de la consistencia (cono de Abrams) (UNE-EN 12350-2)
- Inspecciones no periódicas a la planta para tener constancia de que se fabrica el hormigón con la dosificación correcta.

La DF podrá eximir la realización de los ensayos característicos de dosificación cuando el hormigón que se va a suministrar esté en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, o cuando se disponga de un certificado de dosificación con una antigüedad máxima de 6 meses.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF y la norma EHE o el CÓDIGO ESTRUCTURAL.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
La dosificación propuesta deberá garantizar la resistencia exigida en el pliego de condiciones.
No se aceptará el suministro de hormigón que no llegue identificado según las condiciones del pliego.
Cuando la consistencia se haya definido por su tipo, se aceptará el hormigón si la media aritmética de los dos valores obtenidos está comprendida dentro del intervalo correspondiente.
Si se ha definido por su asiento, se aceptará el hormigón cuando la media de los dos valores esté comprendida dentro de la tolerancia exigida.
El incumplimiento de estos criterios supondrá el rechazo de la amasada.

B0 - MATERIALS BÀSICS

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 276 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

B06 - FORMIGONS
B06E- - FORMIGÓ ESTRUCTURAL (EHE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B06E-11H5.
Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08 o el CODI ESTRUCTURAL.
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 per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó
En els formigons 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, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08 o l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
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 silici 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 silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08 o l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 o l'article 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de l'EHE-08 o 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència
Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:
- fcm (t) = ßcc(t)·fcm
- ßcc = exp s [1 (28/t)1/2]
(on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, ßcc: coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25))).
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2
Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 277 de 567
SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)

Classe del ciment: 32,5 N

Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM):
  - 2.300 kg/m3 si fck <=50 N/mm2 segons EHE
  - 2.400 kg/m3 si fck > 50 N/mm2 segons EHE
  - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 segons CODI ESTRUCTURAL
  - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2 segons CODI ESTRUCTURAL
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m3 segons EHE o 2400 kg/m3 segons CODI ESTRUCTURAL

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a) o la norma del CODI ESTRUCTURAL (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a) o la norma del CODI ESTRUCTURAL (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm (EHE) 3-4 cm (CODI ESTRUCTURAL)
- Consistència tova: 6 - 9 cm (EHE) 5-9 cm (CODI ESTRUCTURAL
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 175 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m3

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
  - Consistència seca: Nul
  - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
  - Consistència fluida: ± 2 cm segons EHE
  - Consistència líquida: ± 2 cm segons EHE
  - Consistència fluida: ± 1 cm segons CODI ESTRUCTURAL
  - Consistència líquida: ± 1 cm segons CODI ESTRUCTURAL

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"

Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment:
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
  - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

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

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 278 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

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

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

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

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat:
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
  - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

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.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE 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 es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 279 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

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 (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats, indicant com a mínim:
    - Resistència a la compressió
    - Tipus de consistència
    - Grandària màxima del granulat
    - Tipus d'ambient
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08 o l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL, indicant com a mínim:
    - Contingut de ciment per m3
    - Relació aigua/ciment
    - Tipus, classe i marca del ciment
    - Contingut en addicions
    - Contingut en additius
    - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
    - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 series de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua.
Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.
Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08 o l'article 43.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.
Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcte.
Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.
Control estadístic de la resistència (EHE-08 o CODI ESTRUCTURAL): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:
- Volum de formigonament: <= 100 m3
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió:
    - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 500 m2; Nombre de plantes <= 2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió:
    - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 1000 m2; Nombre de plantes <= 2
- Massissos:
    - Temps de formigonament <= 1 setmana

El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.
En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement.
Control 100x100: Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.
Control indirecte de la resistència: Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:
- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres
- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres

Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II (EHE) o XO, XC (CODI ESTRUCTURAL), i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió Fcd no superior a 10 N/mm2 (EHE) 15 N/mm2. (CODI ESTRUCTURAL)
La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.
OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 280 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE EN 12350-7).
Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire ocluït i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.
Control de fabricació i recepció.
- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó
- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs:
    - Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda:
        - Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1)
        - Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8)
        - Terrossos d'argila (UNE 7133)
        - Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3)
        - Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2)
    - Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament:
        - Coeficient de Los Ángeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2)
        - Substàncies perjudicials (EHE o CODI ESTRUCTURAL)
- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)
- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.
- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.
- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.
- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda):
    - Contingut d'aire ocluït en el formigó (UNE 83315)
    - Consistència (UNE 83313)
    - Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE o CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents.
Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel mati i l'altre per la tarda.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.
Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): <= 30
    - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts: N >= 1
    - Altres casos: N >= 3
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 35 i <= 50
    - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts: N >= 1
    - Altres casos: N >= 4
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 50
    - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts: N >= 2
    - Altres casos: N >= 6

La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control. Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, xi, de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: x1 <= x2 <= ... <= xn
En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan xi >= fck.
A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.
Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:
f(x) = x K2rN >= fck
on:
- f(x) Funció d'acceptació
- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
- K2 Coeficient:

Coeficient:
- Número de pastades:
    - 3 pastades: K2 1,02; K3: 0,85
    - 4 pastades: K2 0,82; K3: 0,67
    - 5 pastades: K2 0,72; K3: 0,55
    - 6 pastades: K2 0,66; K3: 0,43
- rN: Valor del recorregut mostral definit com a: rN = x (N) x (1)
- x(1): Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- x(N): Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- fck: Valor de la resistència característica especificada en el projecte

Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 281 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: f(x(1)) = x(1) K3s35* >= fck.
On: s35* Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades
Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.
Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.
El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.
Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la fc,real correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc n=0,05 N, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, fc,real serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.
S'acceptarà quan: fc,real >= fck
Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:
- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors
- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament
- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
- Interpretació dels assaigs característics:
Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.
- Interpretació dels assaigs de control de resistència:
- El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas:
- Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
- Si està per sota del 90%, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.
- Assaigs d'informació:
Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302.
El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d'incompliment, cal distingir tres casos:
- Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.
- Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista.
- Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista.
Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:
Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):
- 2 sèries: 0,88
- 3 sèries: 0,91
- 4 sèries: 0,93
- 5 sèries: 0,95
- 6 sèries: 0,96
Quan l'assentament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

B0 - MATERIALS BÀSICS
B07 - MORTERS DE COMPRA
B07L- - MORTER PER A RAM DE PALETA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
- Morter de ram de paleta
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
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

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 282 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

- Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat
- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat

La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada pel fabricant en N/mm2.
En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:
- Característiques dels morters frescos:
    - Temps d'us (EN 1015-9)
    - Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): <= 0,1%
    - Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos
- Característiques dels morters endurits:
    - Resistència a compressió (EN 1015-11)
    - Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3)
    - Absorció d'aigua (EN 1015-18)
    - Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745)
    - Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10)
    - Conductivitat tèrmica (EN 1745)
    - Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)
- Característiques addicionals per als morters lleugers:
    - Densitat (UNE-EN 1015-10): <= 1300 kg/m3
- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines:
    - Mida màxima del granulat (EN 1015-1): <= 2 mm
    - Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
- Reacció davant del foc:
    - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1
    - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
MORTER DE RAM DE PALETA:
UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació):
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta):
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Referència a la norma UNE-EN 998-2
- Nom del fabricant
- Codi o data de fabricació
- Tipus de morter
- Temps d'us
- Contingut en clorurs
- Contingut en aire
- Proporció dels components (morters prescrits)
- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
- Resistència d'unió (adhesió)
- Absorció d'aigua
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat
- Conductivitat tèrmica
- Durabilitat

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 283 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

- 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

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.
Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a l'UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:
- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.
- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

B0 - MATERIALS BÀSICS
B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA
B0F1A- - MAÓ CERÀMIC

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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 més 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 pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 284 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
    - Peces amb <= 1,0%: A1
    - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria.
    - D1: <= 10%
    - D2: <= 5%
    - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.

PECES LD:

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

Característiques essencials:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
    - Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat:
    - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
    - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3

PECES HD:

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

Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
    - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3

Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant
    - Cara vista (UNE-EN 771-1)
    - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)

Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.

Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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.

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

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 285 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol.
El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
  - Marca del fabricant i lloc d'origen
  - Dos últims 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 ús al que va destinat.
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1

OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:
- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades

En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
- En element estructural incloure la verificació:
  - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B0 - MATERIALS BÀSICS
B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA
B0FG - RAJOLES, CAIRONS I TOVES CERÀMIQUES
B0FG9- - TOVA

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 286 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0FG9-0F3G.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peces per a revestiments de sòls, de poc gruix, obtingudes per un procés d'emmotllament manual o mecànic, i posterior cocció d'una pasta argilosa i eventualment, d'altres materies.
S'han considerat els tipus de peces següents:
- Rajola ceràmica comuna de forma rectangular i de mides entre 19x19 fins a 37x37 cm
- Rajola ceràmica fina de forma rectangular i de mides compreses entre 7,5x7,5 fins a 28x14 cm i 1 cm de gruix aproximadament
- Rajola ceràmica fina de forma hexagonal o curvilínia, des de 100 peces/m2 fins a 30 peces/m2
- Cairó d'elaboració manual o mecànica de mides entre 14x14 i 25x25 cm
- Tova d'elaboració manual o mecànica de mides entre 30x30 cm i 50x50 cm
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les rajoles ceràmiques es classifiquen segons el mètode de fabricació :
- Mètode A, rajoles extruïdes.
- Mètode B, rajoles premsades en sec
- Mètode C, rajoles fabricades per altres mètodes.
Les rajoles ceràmiques es classifiquen en diferents grups segons l'absorció d'aigua (E):
- Grup I (E<=3%, baixa absorció d'aigua)
- Grup II (3%<E<=10%, absorció d'aigua mitja)
- Grup III (E>10%), absorció d'aigua alta)

MÈTODE DE FABRICACIÓ	GRUP I E<=3%	GRUP IIa 3%<E<=6%	GRUP IIb 6%<E<=10%	GRUP III E>10%
A EXTRUÏDES	Grup AI E<=3%	Grup AIIa-1	Grup AIIb-1	Grup AIII
		Grup AIIa-2	Grup AIIb-2	
B PREMSADES EN SEC	Grup BI-a E<=0,5%	Grup BIIa	Grup BIIb	Grup BIII
	Grup BI-b 0,5%<E<=3%			

Ha de tenir un color i una textura uniformes. Està suficientment cuita si s'aprecia un so agut en ser colpejada i un color uniforme en fracturar-se.
Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més d'un 5%, ni han de provocar més escrostaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
Eflorescències: Sense eflorescències
Fissures: No s'han d'admetre
Exfoliacions i laminacions: No s'han d'admetre
Gruix mínim:

Peça	Mides	Gruix mínim
Cairó	-	1 cm
Tova	30x30 o 30x35 cm	2,5 cm
	35x35 cm	3 cm
	40x40 cm	4,5 cm
	45x45 o 50x50 cm	5 cm

ELABORACIÓ MANUAL:
Succió d'aigua: <= 0,05 g/cm2 x min
Absorció d'aigua: <= 20%
Toleràncies de llargària, amplària i gruix:

Mides nominals	Llargària	Amplària	Gruix
14x14 cm	± 5 mm	-	± 3 mm
15x15 cm	± 5 mm	-	± 3 mm

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 287 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

20x20 cm	± 6 mm	-	± 3 mm
25x25 cm	± 7 mm	-	± 3 mm
30x30 cm	± 8 mm	-	± 4,5 mm
35x20 cm	± 9 mm	± 6 mm	± 4,5 mm
35x35 cm	± 9 mm	-	± 5 mm
40x40 cm	± 10 mm	-	± 6,5 mm
45x45 cm	± 11 mm	-	± 7 mm
50x50 cm	± 12 mm	-	± 7 mm
28x14 cm	± 8 mm	± 5 mm	-
29x14 cm	± 8 mm	± 5 mm	-
1cm de gruix	-	-	± 3 mm
2cm de gruix	-	-	± 4 mm

ELABORACIÓ MECÀNICA:
Com a mínim el 95% de les rajoles han d'estar lliures de defectes visibles que puguin afectar l'aspecte d'una superfície més gran de rajola.
Les rajoles ceràmiques i/o el seu embalatge han d'anar marcades amb:
- La marca comercial i/o una marca de fabricació apropiada, i el país d'origen
- Marcat corresponent a la primera qualitat.
- La referència a l'annex corresponent de la norma europea (UNE EN 14411) i la classificació, quan sigui aplicable.
- Les mides nominals i les mides de fabricació modular(M) o no mdular
- La naturalesa de la superfície (GL esmaltada o UGL no esmaltada)

Absorció d'aigua (UNE-EN ISO 10545-3): <= 10%
Resistència a la flexió (UNE-EN ISO 10545-4): >= 8 N/mm2
Duresa al ratllat de la superfície (Escala Mohs UNE 67101/1M): >= 4
Toleràncies:
Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons l'UNE_EN ISO 10545-2.
- Grup AI-a, AI-b, AII-a1
  - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%
- Gruix: ± 10%
  - Rectitud de costats: ± 0,6%
  - Planor: ± 1,5%
  - Ortogonalitat: ± 1%
- Grup AII-a2, AII-b1, AII-b2 i AIII
  - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%
- Gruix: ± 10%
  - Rectitud de costats: ± 0,6%
  - Planor: ± 1,5%
  - Ortogonalitat: ± 1%

Característiques essencials:
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS INTERIORS:
- Coeficient de fricció: El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat.
- Reacció al foc: A1
- Càrrega de trencament (assaig ISO 10545-3):
  - Grup AI-a:: si gruix >=7,5mm mínim 1300N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
  - Grup AI-b:: si gruix >=7,5mm mínim 1100N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
  - Grup AII-a1: si gruix >=7,5mm mínim 950N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
  - Grup AII-a2: si gruix >=7,5mm mínim 800N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
  - Grup AII-b1: >=900N
  - Grup AII-b2: >=750N
  - Grup AIII: >=600N

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS EXTERIORS:
- Grup AI-a:: si gruix >=7,5mm mínim 1300N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
- Grup AI-b:: si gruix >=7,5mm mínim 1100N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
- Grup AII-a1: si gruix >=7,5mm mínim 950N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
- Grup AII-a2: si gruix >=7,5mm mínim 800N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
- Grup AII-b1: >=900N
- Grup AII-b2: >=750N
- Grup AIII: >=600N

- Coeficient de fricció: (per a zones peatonals): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat.
- Càrrega de trencament (assaig ISO 10545-3):
- Resistència al derrapatge (per zones on circulin vehicles): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat
- Durabilitat, resistència a les gelades: Exigida d'acord amb ISO 10545-12

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 288 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
Subministrament: Empaquetades, en caixes.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).
RAJOLES CERÀMIQUES PER A TERRES (ELABORACIÓ MECÀNICA):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE),
- Productes per a paviments interiors incloent zones tancades de transport públic de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE),
- Productes per a paviments exteriors i acabats de carretera per a cobrir àrees de circulació peatonal i vehicular,
- Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, per a usos no subjectes a reglamentació de reacció al foc ni de substàncies perilloses:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a paviments subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses,
- Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de substàncies perilloses, i en sostres interiors suspesos subjectes a requisits de seguretat durant l'ús:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

L'embalatge i/o documentació comercial han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar per la següent informació:
- Referència a la norma UNE-EN 14411
- Nom o marca del fabricant
- Dos ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Classificació del producte i usos finals previstos.
- Indicacions per identificar les característiques del producte en base a les especificacions tècniques.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
ELABORACIÓ MECÀNICA:
UNE-EN 14411:2007 Baldosas cerámicas. Definiciones, clasificación, características y marcado.
ELABORACIÓ MANUAL:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B5 - COBERTES
B5Z - MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES
B5Z3 - MATERIALS PER A ENTRAMATS I ENLLATATS
B5Z30- - ELEMENT DE FUSTA PER A ENTRAMATS I ENLLATATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B5Z30-0IQM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a formació d'entramats i enllatats per a suport d'elements de cubrició.
S'han considerat els elements següents de fusta de diferents procedències (pi, castanyer, pi roig o melis).
- Llistó
- Cabiró

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de provenir de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts ni estelles.
Es poden admetre esquerdes superficials, produïdes per l'assecatge que no afectin les característiques de la fusta.
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.
Contingut d'humitat: Aprox. 12%
Diàmetre dels nusos vius:
- Pi o melis: <= 15 mm
- Castanyer: <= 5 mm

Distància entre nusos de diàmetre màxim: >= 50 cm
Toleràncies:
- Amplària nominal:
  - Llistó: ± 1 mm
  - Cabiró: ± 2 mm
- Gruix nominal:

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 289 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

- Llistó: ± 1 mm
- Cabiró: ± 2 mm

- Llargària nominal: ± 20 mm/m (no acumulatiu)
- Fletxes: <= 5 mm/m, <= 10 mm/total
- Perpendicularitat dels angles: ± 15°

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 terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS
B71 - LÀMINES BITUMINOSES
B712- - LÀMINA DE BETUM MODIFICAT LBM

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B712-FGNX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Làmines formades per material bituminòs amb o sense armadura, per a impermeabilització.
S'han considerat els tipus de làmines següents:
LBM (SBS): làmines de betum modificat amb elastòmers (cautxú termoplàstic estirè-butadiè-estirè) formades por una o vàries armadures recobertes amb màstics bituminosos modificats, material antiadherent, sense protecció o amb autoprotecció (mineral o metàl·lica).
LBM (APP): làmines de betum modificat amb plastòmers (polímer polipropilè atàctic), formades por una o vàries armadures recobertes amb màstics bituminosos modificats, material antiadherent, sense protecció o amb autoprotecció (mineral o metàl·lica).
S'han considerat els tipus d'armadures següents:
FM: Conjunt feltre-malla de fibra de vidre i polièster
FV: Feltre de fibra de vidre
FP: Feltre de polièster
PE: Film de poliolefina
TV: Teixit de fibra de vidre
PR: Film de polièster
MV: Malla amb feltre de fibra de vidre
NA: Sense armadura
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.
L'armadura ha de donar resistència mecànica i/o estabilitat dimensional i servir de suport al material impermeabilitzant.
La làmina ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes (vores esqueixades o no rectilínies, trencaments, esquerdes, protuberàncies, clivelles, forats)
Les làmines metàl·liques d'autoprotecció han d'haver estat sotmeses a un procés de gofratge, amb la finalitat d'augmentar la resistència al lliscament del recobriment bituminós i de compensar les dilatacions que experimentin.
Les làmines amb autoprotecció metàl·lica, han de tenir la superfície exterior totalment coberta amb una làmina protectora d'aquest material, adherit al recobriment bituminós.
La làmina amb autoprotecció mineral, ha de tenir la superfície exterior coberta amb gra mineral uniformement repartit, encastat a la làmina i adherit al recobriment bituminós.
En la làmina amb autoprotecció mineral, s'ha de deixar neta de grans minerals una banda perimetral de 8 cm, com a mínim, per a possibilitar el solapament.
En la làmina amb tractament antiarrels, la cara exterior ha d'estar tractada amb un producte herbicida o repelent de les arrels.
Incompatibilitats:
Làmines no protegides LBA, LBM, LO: No s'han de posar en contacte amb productes de base asfàltica o derivats.
Làmines autoprotegides LBA, LBM, LO i làmines LAM: no s'han de posar en contacte amb productes de base de quitrà o derivats.
LÀMINES LBA, LO O LBM:
Ha de tenir un acabat antiadherent a la cara no protegida, per a evitar l'adherència a l'enrotllar-se.
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES, BARRERES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT EN ESTRUCTURES ENTERRADES:

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 290 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Defectes visibles (UNE-EN 1850-1)
Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
Plegabilitat a baixes temperatures (UNE-EN 1109): <= valor declarat pel fabricant
Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): >= valor declarat pel fabricant
Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat pel fabricant
Resistència a tracció (UNE-EN 12311-1): Tolerància declarada pel fabricant en les direccions transversal i longitudinal de la làmina
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
Llargària (UNE-EN 1848-1): Tolerància declarada pel fabricant
Amplària (UNE-EN 1848-1): Tolerància declarada pel fabricant
Rectitut (UNE-EN 1848-1): ± 20 mm/10 m
Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-1): Tolerància declarada pel fabricant
Gruix (UNE-EN 1849-1): Tolerància declarada pel fabricant
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir
Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
Estabilitat dimensional, en làmines amb fibres orgàniques o sintètiques (UNE-EN 1107-1): <= valor declarat pel fabricant
Estabilitat de forma sota canvis cíclics de temperatura, en làmines amb autoprotecció metàl·lica (UNE-EN 1108): <= valor declarat pel fabricant
Envelliment artificial, en làmines que han d'anar col·locades en la capa superior de la membrana (UNE-EN 1296):
Làmines amb protecció lleugera superficial permanent:
Flexibilitat a baixa temperatura (UNE-EN 1109): Tolerància declarada pel fabricant
Resistència a la fluència a temperatura elevada (UNE-EN 1110): Tolerància declarada pel fabricant
Làmines sense protecció superficial (UNE-EN 1296 mètode per exposició perllongada): Ha de complir
Adhesió dels grànuls (UNE-EN 12039): ± 30% en massa de grànuls
La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.
LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir
Assaig a 2 kPa per a làmines anticapil·laritat
Assaig a 60 kPa per a làmines per a estanquitat d'estructures enterrades
Durabilitat de l'estanquitat front a l'envelliment artificial (UNE-EN 1296, UNE-EN 1928): Ha de complir
Durabilitat de l'estanquitat front a agents químics (UNE-EN 1847, UNE-EN 1928): Ha de complir
Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetada en rotlles. Cada un ha de contenir una sola peça, o com a màxim dues. En cada partida no hi haurà més del 3% de rotlles, contenint dues peces i cap que en contingui més de dues. Els rotlles han d'anar protegits.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de quatre filades posades en el mateix sentit, a temperatura baixa i uniforme, protegits del sol, la pluja i la humitat en llocs coberts i ventilats.
Temps màxim d'emmagatzematge:
Làmines autoadhesives: 6 mesos
Resta de làmines: 12 mesos
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
UNE-EN 13707:2005 Láminas flexibles para la impermeabilización. Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.
LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
UNE-EN 13969:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas anticapilaridad bituminosas incluyendo láminas bituminosas para la estanquidad de estructuras enterradas. Definiciones y características.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS 2006 1:
Estanquitat
Resistència a la penetració d'arrels
Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
Resistència a la fluència
Estabilitat dimensional
Envelliment tèrmic
Flexibilitat a baixes temperatures

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 291 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Resistència a la càrrega estàtica
Resistència a la càrrega dinàmica
Allargament al trencament
Resistència a la tracció
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES, BARRERES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT EN ESTRUCTURES ENTERRADES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
Data de fabricació
Nom del fabricant o marca comercial
Llargària i amplària nominals
Gruix o massa
Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
Condicions d'emmagatzematge
Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
El número d'identificació de l'organisme de certificació
El nom o la marca comercial
L'adreça enregistrada del fabricant
Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
Referència a la norma europea EN
Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13707, tipus d'armadura, tipus de recobriment
Tipus d'acabat superficial i sistema d'instal·lació previst
Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a impermeabilització de cobertes:
- Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a comportament de la impermeabilització de cobertes subjectes a un foc extern de Nivell o Classe: productes classe F roof,
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a comportament de la impermeabilització de cobertes subjectes a un foc extern de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. **
Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
- Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
- Sistema 1: Declaració de Prestacions
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
Data de fabricació
Nom del fabricant o marca comercial
Llargària i amplària nominals
Gruix o massa
Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
El número d'identificació de l'organisme de certificació
El nom o la marca comercial
L'adreça enregistrada del fabricant
Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
Referència a la norma europea EN
Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13969, tipus d'armadura, tipus de recobriment
Tipus d'acabat superficial i sistema d'instal·lació previst
Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades:
- Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: F:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 292 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
- Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
- Sistema 1: Declaració de Prestacions

OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT.
Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: El fabricant dels perfils ha de tenir concedida la Marca AENOR, d'acord amb l'UNE 36530, o en el seu defecte ha de presentar el resultat positiu dels assaigs establerts per aquesta norma, realitzats per un laboratori autoritzat, independent del fabricant.
A la recepció dels productes es comprovarà:
Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte
Que disposen de la documentació certificacions exigides
Que es corresponen amb les propietats demandades
Que han estat assajats amb la freqüència establerta
Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
Capacitat d'esser plegat: UNE 104281-6-4
Absorció d'aigua en massa: UNE 104281-6-11
Resistència a la calor: UNE 104281-6-3
Estabilitat dimensional després de 2h a 80ºC: UNE 104281-6-7
Apreciació de la durabilitat: UNE 104281-6-16
Resistència a la tracció i allargament de trencament UNE-EN 12311-1
(en làmines bituminoses no protegides:)
Massa: UNE EN 1849-1
(en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral:)
Fluència: UNE 104281-6-3
Punt de reblaniment: UNE 104281-1-3
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplària i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)
OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE VAPOR/ESTANQUITAT AMB LÀMINES BITUMINOSES:
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.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La presa de mostres del material es realitzarà d'acord amb l'UNE-EN 13416.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 293 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS
B75 - PASTES I MORTERS PER A IMPERMEABILITZACIONS
B753- - MORTER IMPERMEABILITZANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B753-1KOT.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mescla de conglomerants càrregues minerals i additius que donen com a resultat un material adequat per a la impermeabilització del suport sobre el qual s'aplica.
S'ha considerat els tipus següents en funció del sistema d'impermeabilització:
- Membrana rígida
- Membrana elàstica
- Penetració capil·lar
- Obturació
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
L'aspecte ha de ser uniforme i ha de coincidir amb la descripció proporcionada pel fabricant.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
MORTER AMB SISTEMA D'IMPERMEABILITZACIÓ DE MEMBRANA:
Morter que un cop aplicat forma un revestiment protector continu sobre la superfície del suport.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter amb sistema rígid: monocomponent de base ciment que un cop mesclat amb aigua forma un revestiment rígid sobre el suport.
- Morter amb sistema elàstic: subministrat en dos components, el primer format per una mescla en pols de base ciment amb additius, el segon es un component sintètic en forma líquida, la mescla d'ambdós components dóna com a resultat un revestiment impermeable elàstic que ha de ser capaç d'absorbir els moviments del suport sense que apareguin fissures.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Densitat en pols (EN ISO 2811-1 o EN ISO 2811-2): ± 3% del valor declarat pel fabricant
- Identificació dels components: Ha de complir l'especificat a la Taula 2 de l'UNE-EN 1504-2
- Vida útil de la mescla (EN ISO 9514): ± 15% del valor declarat pel fabricant
- Evolució de l'enduriment en 1, 3 i 7 dies (duresa Shore A o D, EN ISO 868): ± 3 u del valor declarat pel fabricant als 7 dies
- Consistència de la mescla fresca (EN 1015-3): 20 mm o ± 15% del valor declarat pel fabricant
- Contingut en aire (EN 1015-7): ± 2% del valor declarat pel fabricant
- Densitat aparent de la mescla fresca (EN 12190 i EN 1015-6): ± 5% del valor declarat pel fabricant
- Traballabilitat (EN 13395-2): ± 15% del valor declarat pel fabricant
- Temps d'enduriment (EN 13294): ± 20% del valor declarat pel fabricant
- 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
- Retracció lineal, en sistemes rígids de gruix >= 3 mm (EN 12617-1): <= 0,3%
- Coeficient de dilatació tèrmica, en sistemes rígids de gruix >= 1 mm (EN 1770): <= 30 x 10 E-06 K-1
- Assaig de tall per enreixat en provetes de formigó (EN ISO 2409): Ha de complir l'especificat a la Taula 5 de l'UNE-EN 1504-2
- Permeabilitat al vapor d'aigua (EN ISO 7783-1, EN ISO 7783-2):
  - Classe I: < 5 m (permeable al vapor d'aigua)
  - Classe II: < 50 m i <= 5 m
  - Classe III: > 50 m (impermeable al vapor d'aigua)
- Absorció capil·lar i permeabilitat a l'aigua (EN 1062-3): < 0,1 kg/m2 x vh
- Adhesió després de la compatibilitat tèrmica, en aplicacions exteriors (EN 13687-1,2,3 i EN 1062-11): Ha de complir l'especificat a la Taula 5 de l'UNE-EN 1504-2
- Resistència a la fissuració (EN 1062-7): Ha de complir l'especificat a la Taula 5 de l'UNE-EN 1504-2
- Assaig d'arrancament (EN 1542): Ha de complir l'especificat a la Taula 5 de l'UNE-EN 1504-2
- Resistència al lliscament/derrapatge (EN 13036-4): Ha de complir l'especificat a la Taula 5 de l'UNE-EN 1504-2
- Envelliment artificial, en aplicacions exteriors (EN 1062-11): Ha de complir l'especificat a la Taula 5 de l'UNE-EN 1504-2
- Comportament antiestàtic (EN 1081): Ha de complir l'especificat a la Taula 5 de l'UNE-EN 1504-2
- Adhesió al formigó humit (EN 13578): Ha de complir l'especificat a la Taula 5 de l'UNE-EN 1504-2
PENETRACIÓ CAPIL.LAR:
Producte que s'aplica sobre el formigó fresc, els components dels qual reaccionen amb la humitat i en el procés d'enduriment, forma una xarxa de cristalls insolubles, expansius i permanents que obturen la xarxa capil·lar del material.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Densitat aparent en pols (ISO 2811)
- Resistència cicles gel-desgel (NBN 05203): sense deteriorament superficial
- Fondària de penetració de l'aigua sota pressió (UNE-EN 12390-8)
OBTURACIÓ:

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 294 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Producte d'enduriment ultraràpid i elevada adherència apte per al taponament de vies d'aigua, on no es pot aplicar un sistema de membrana impermeable.
Ha de ser resistent als cicles de gel-desgel.
Ha de ser compatible amb el formigó armat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del producte
- Número o marca identificativa i adreça registrada del fabricant.
- Quantitat, (massa o volum)
- Data de fabricació i vida mitja
- Referència del lot
- Diàmetre màxim dels àrids
- Instruccions per la mescla i l'aplicació
    - 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
    - Gruix de la capa o dotació, gruix del revestiment
    - Temps obert
    - Temps que cal esperar entre l'aplicació de les diferents capes, en el seu cas
    - Temps que cal esperar des del l'aplicació fins a la posada en servei
    - Àmbit d'aplicació: tipus de suports admesos, usos, pressions d'aigua admissibles
    - Apte per a aigua potable, en el seu cas
    - Resistència a agents químics, en el seu cas
- Condicions d'emmagatzematge
- Especificacions de salubritat i seguretat

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
MORTER AMB SISTEMA D'IMPERMEABILITZACIÓ DE MEMBRANA:
* UNE-EN 1504-2:2005 Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón. Definiciones, requisitos, control de calidad y evaluación de la conformidad. Parte 2: Sistemas de protección superficial para el hormigón.
MORTER DE PENETRACIÓ CAPIL.LAR O MORTER D'OBTURACIÓ:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS
B7B - GEOTÈXTILS
B7B1 - GEOTÈXTIL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B7B111A0,B7B11AA0.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Material tèxtil pla, permeable, polimèric (sintètic o natural), que pot ser no teixit, teixit o tricotat, que s'utilitza en contacte amb sòls o altres materials en aplicacions geotècniques i d'enginyeria civil.
S'han considerat els materials següents:
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La funció principal del geotèxtil pot ser:
- F: Filtració
- S: Separació
- R: Reforç
- D: Drenatge

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 295 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

- P: Protecció
- STR: Relaxació de tensions entre capes del ferm
- B: Barrera entre capes per a impermeabilització del ferm

Un geotèxtil pot ser apte per varies funcions.
La funció de separació no es pot especificar sola, ha d'anar amb la de filtració o reforç.
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser resistent a la perforació i als esforços de tracció en el seu pla.
Ha de ser permeable a l'aigua i al vapor.
Ha de resistir l'acció dels agents climàtics i de les substàncies actives naturals del sòl.
Els geotèxtils que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir el mateix dia 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 trànsit asfàltic): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13250: Construccions ferroviàries: F, R, F+S, R+S, F+R, 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
- UNE-EN 15381: Paviments i capes de trànsit asfàltiques: R, STR, B, R+STR+B

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

- Característiques essencials:
  - Resistència a la tracció (UNE-EN ISO 10319)
  - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
  - Durabilitat (UNE EN corresponent segons l'ús)

Per a tots els geotèxtils excepte per a ús en paviments i capes de trànsit asfàltiques:

- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
  - Resistència a la tracció de cavalcaments i junts (UNE-EN ISO 10321)
  - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2)
  - Resistència al deteriorament durant la instal.lació sota una càrrega repetida (UNE-EN ISO 10722)

Funció: Filtració (F).

- Característiques essencials:
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Abrasió (UNE-EN ISO 13427), en construccions ferroviàries

Funció: Reforç (R) o Reforç i Separació (R+S):

- Característiques essencials:
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, excepte en paviments i capes de trànsit asfàltiques:
  - Rigidesa al 2%, 5% i 10% (UNE-EN ISO 10319)
  - Fluència en tracció (UNE-EN 13431)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en construccions ferroviàries:
  - Abrasió (UNE-EN ISO 13427)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en paviments i capes de trànsit asfàltiques:
  - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
  - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146)
  - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)

Funció: Filtració i Separació (F+S):

- Característiques essencials:
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Filtració i Reforç (F+R) o Filtració, Reforç i Separació (F+R+S):

- Característiques essencials:
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 296 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

- Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
- Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Drenatge (D):
- Característiques essencials:
  - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)
- Característiques complementàries:
  - Fluència en compressió (UNE-EN ISO 25619-1)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
  - Resistència a la tracció de junts interns (UNE-EN ISO 13426-2)
  - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/rígid o rígid/rígid)(UNE-EN ISO 12958)

Funció: Filtració i drenatge (F+D):
- Característiques essencials:
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
  - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)
  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Filtració, separació i drenatge (F+S+D):
- Característiques essencials:
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)
  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Protecció (P):
- Característiques essencials:
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
  - Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)

Funció: Reforç i Protecció (R+P):
- Característiques essencials:
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
  - Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)

Funció relaxació de tensions (STR):
- Característiques essencials:
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Retenció del betum (UNE-EN 15381)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
  - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
  - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146)
  - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)

Funció: Barrera entre capes (B):
- Característiques essencials:
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
  - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
  - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146)
  - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)

Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes (R+STR+B):
- Característiques essencials:
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
  - Retenció del betum (UNE-EN 15381)

Els geotèxtils que s'utilitzin en obres de carreteres regulades pel PG-3, hauran de complir les especificacions addicionals per a cada ús que s'especifiquen a l'article 290 del mateix.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bobines o rotlles, amb un embalatge opac que eviti el seu deteriorament per l'acció de la llum solar.
Emmagatzematge: En llocs llisos, secs, nets i lliures d'objectes tallants.
Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal.
Quan l'emmagatzematge en obra sigui superior a 15 dies s'han de col·locar en llocs protegits del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 13249:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 297 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

carreteras y otras zonas de tráfico (excluyendo las vías férreas y las capas de rodadura asfáltica).
UNE-EN 13250:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en construcciones ferroviarias.
UNE-EN 13251:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención.
UNE-EN 13252:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en sistemas de drenaje.
UNE-EN 13253:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes).
UNE-EN 13254:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de embalses y presas.
UNE-EN 13255:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de canales.
UNE-EN 13256:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de túneles y estructuras subterráneas.
UNE-EN 13257:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en los vertederos de residuos sólidos.
UNE-EN 13265:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en proyectos de contenedores de residuos líquidos.
UNE-EN 15381:2008 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en pavimentos y cubiertas asfálticas.
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres, vies fèrries, fonamentacions i murs, sistemes de drenatge, control de l'erosió, embassaments i preses, canals, túnels i estructures subterrànies, abocadors de residus líquids o contenció, emmagatzematge de residus sòlids o abocadors de residus de Funció: Fluid o barrera de gas, capa de protecció, drenatge i/o filtració, i reforç,
- Productes per a paviments i capes de trànsit asfàltiques de Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes:
- Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes utilitzats en totes les obres de Funció: capa de separació:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions
L'albarà contindrà, com a mínim, les següents dades:
- Noms i adreça del fabricant i de la empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat que es subministra
- Designació de la marca comercial i tipus de producte subministrat
- Nom i adreça del comprador i del destí
- Referència de la comanda
- Condicions d'emmagatzematge si fos necessari
El producte ha d'estar marcat de manera clara i indeleble amb la informació especificada a la norma UNE-EN ISO 10320.
El producte ha de portar marques d'identificació per al control durant la instal·lació, que contenguin com a mínim nom i tipus de producte, que es repeteixin cada 5 m.
El símbol de marcatge CE estarà fixat directament al geotèxtil o a una etiqueta fixada al mateix. Quan no sigui possible es fixarà a l'embalatge o a la documentació d'acompanyament.
El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Codi d'identificació i tipus de producte
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Ús previst, segons s'especifica a la norma armonitzada aplicable
Informació que s'ha de subministrar amb al producte:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Massa nominal en kg
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 298 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Comprobació de que la documentació que acompanya al producte es la establerta al punt anterior.
Verificació de que els valors declarats als documents de marcatge CE compleixen les especificacions de la DT.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
Si es detecta qualsevol anomalia durant el transport, emmagatzematge o manipulació dels productes, la DF pot disposar en qualsevol moment la realització de comprovacions i assaigs.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
En cas de no conformitat d'algun assaig o comprovació, la DF indicarà les mesures a adoptar (nous assaigs o rebuig del lot).

B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS
B8Z - MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS
B8ZA- - MALLA PER A ARMADURES D'ARREBOSSATS, ENGUIXATS I PINTATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B8ZA-HDZB.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Malla de fibra de vidre revestida de PVC, utilitzada per a donar resistència a un revestiment continu, principalment en punts de discontinuïtat del suport.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir una superfície neta i uniforme.
Ha de ser resistent als àlcalis dels morters.
Característiques físiques:

Llum de la malla (mm)	Pes mínim (g/m2)	Gruix (mm)	Resistència mitjana a tracció (daN/5 cm)	Allargament fins trencament
1 x 1	84,4	<= 0,2	>= 100	>= 2,5%
3 x 3	152	<= 0,4	>= 165	>= 3,5%
4 x 3	85	<= 1	>= 90	>= 2,5%
6 x 4	123	<= 1	>= 110	>= 3,0%
10 x 10	145	<= 1	>= 135	>= 3,0%
4 x 4	180	<= 0,9	>= 150	>= 6,0%
10 x 10	217	<= 1	>= 200	>= 2,0%
6 x 5	484	<= 1	>= 645	>= 5,0%
4 x 4	730	<= 1	>= 445	>= 4,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En rotlles de llargària igual o superior a 30 m i d'amplària igual o superior a 1 m.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, protegits del sol i la pluja.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 299 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
BB1 - BARANES I AMPITS
BB15- - BARANA DE FUSTA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BB15-H5ER.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de perfils de fusta que formen el bastidor i l'ampit de la barana de protecció.
S'han considerat els tipus de fusta següents:
- Roure
- Melis
- Pi roig

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La fusta no ha de tenir altres defectes que els citats com a admissibles.
Els perfils no han de tenir nusos morts.
La fusta ha d'estar preparada amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.
La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.
El moment d'inèrcia dels perfils no solidaris amb l'obra ha de ser de manera que, sotmesos a les condicions previsibles més desfavorables, la seva fletxa sigui < 1/250 de la seva llargària.
La disposició dels barrots serà de tal manera que no ha de permetre el pas a cap punt, d'una esfera de diàmetre equivalent a la separació entre brèndoles, ni ha de facilitar l'escalada.
Els muntants han d'estar a una distància <= 1,5 m.
El conjunt de barana ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
Diàmetre dels nusos: <= 5 mm
Superfície de fongs blaus: <= 20% de la peça
Llargària de les esquerdes superficials produïdes per la dessecació (UNE_EN 1310): <= 5% de la peça
Humitat dels perfils (UNE 56-529): <= 12%
Diferència d'humitat entre les fustes emmetxades (UNE 56-529): <= 6%
Característiques físiques de la fusta:

	Roure	Melis	Pi roig
Resist. compressió (UNE 56-535)	45 N/mm2	60,4 N/mm2	40 N/mm2
Resist. flexió (UNE 56-537)	60 N/mm2	115 N/mm2	80 N/mm2
Resist. a l'esforç tallant	7,5 N/mm2	4,5 N/mm2	3 N/mm2
Densitat seca (UNE 56-531)	0,63-0,8 kg/dm3	>=0,85 kg/dm3	0,54-0,70 kg/dm3
Densitat verda	>=1,08 kg/dm3	>=1,03 kg/dm3	>= 0,75 kg/dm3

Toleràncies:
- LLargària del perfil: ± 1 mm
- Secció del perfil: ± 2,5%
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Emmagatzematge: Protegida contra les pluges, els focus d'humitat i de les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 300 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
BG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES
BG21 - TUB RÍGID PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BG212710.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
S'ha de poder corbar en calent, sense reducció notable de la seva secció.
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.
Ha de suportar bé els ambients corrossius i els contactes amb greixos i olis.
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.
Emmagatzematge: En llocs protegits dels impactes i dels raigs solars.
Han de situar-se en posició horitzontal. L'alçària d'emmagatzematge no ha de sobrepassar els 1,5 m.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs:
    - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
    - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460
    - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 301 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
BG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA
BG38 - CONDUCTOR DE COURE NU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BG380900.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 21012:1971 Cables de cobre para líneas eléctricas aéreas. Especificación.
UNE 20460-5-54:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Elección e instalación de los materiales eléctricos. Puesta a tierra y conductores de protección.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
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
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.
En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
BGD - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA
BGD1 - PIQUETES DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BGD14420.

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:
+----------+

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 302 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

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: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat 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

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
BGD - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA
BGDZ - PUNT DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BGDZ1102.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, per a col·locar superficiament.
CARACTERÍSTIQUES 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 de terra.
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 portar borns per a l'entrada i la sortida.
Ha d'estar preparat amb un sistema de fixació segur.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Resistència de l'aïllament (UNE-EN 60669-1): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE-EN 60669-1): 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 CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 20460-5-54:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Elección e instalación de los materiales eléctricos. Puesta a tierra y conductores de protección.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 303 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.
En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
BGW2 - PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TUBS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BGW21000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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 CRITERI 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.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
BGW3 - PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BGW38000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure, conductors d'alumini tipus VV 0,6/1 Kv, rodons de coure, platines de coure o canalitzacions conductores.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a: conductors de coure, conductors de coure nus, conductors d'alumini, rodons de coure, platines de coure, canalitzacions o conductors de seguretat, 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 CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'1 m de conductor de coure, d'1 m de conductor de coure nu, d'1 m de conductor d'alumini, d'1 m de rodó de coure, d'1 m de platina de coure, d'1 m de canalització o d'1 m de conductor de seguretat.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 304 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

BR - MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL
BR9 - MATERIALS PER A BARANES I BARRERES
BR92- - ENCANYISSAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BR92-0XJG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Gelosia per a barreres i baranes.
S'han considerat els materials següents:
- Canya comuna (Arundo donax, L)
- Canya de PVC rígid extrussionat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les canyes han d'estar unides per un entreteixit de filferro galvanitzat, formant una superfície contínua, amb una distribució uniforme al llarg de tota la superfície.
Toleràncies:
- Alçària: ± 2 mm
CANYA COMUNA:
No ha de tenir signes de putrefacció o d'atacs d'insectes.
S'admeten esquerdes superficials, produïdes per l'assecatge o la manipulació, que no afectin les característiques de l'element.
CANYA DE PVC:
Han de tenir una superfície sense fissures i de color uniforme. El conformat s'ha d'assemblar al d'una canya seccionada per la meitat.
Densitat: 1,36 - 1,40 g/cm3
Resistència a la flexió: >= 10 N/mm2
Resistència a la compressió: >= 78,5 N/mm2
Resistència a la tracció: >= 60 N/mm2
Temperatura d'estovament: >= 60°C

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CANYA COMUNA:
Subministrament: En rotlles.
Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes i de manera que no s'alterin les seves carateristiques.
CANYA DE PVC:
Subministrament: En rotlles.
Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, de la intempèrie i dels raigs solars.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 305 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS
B07 - MORTERS DE COMPRA
B07F- - MORTER SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B07F-0LT7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tipus de ciment:
- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor
Morters per a fàbriques:
- Resistència a compressió: <= 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 DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
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 CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA
BD5 - MATERIALS PER A DRENATGES
BD50- - BASTIMENT I REIXA DE FOSA DÚCTIL PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BD50-1KLT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 306 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

- 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 superfície superior antilliscant.
Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència 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 obertura.
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 superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície cóncava.
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 100º.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 307 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

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 a l'apartat 7.9.1 i 7.9.2 de l'UNE-EN 124.
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.
ELEMENTS DE FOSA:
La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esferoïdal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).
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.).

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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 de tipo, marcado, control de calidad.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
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
OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA
BD5 - MATERIALS PER A DRENATGES
BD5O- - TUB DE PVC PER A DRENATGES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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 53114-2): Ha de complir
Coeficient de dilatació lineal a 0°C (UNE 53126): <= 8·10^-5 >= P >= 6·10^-5 (1/ºC)

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 308 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Resistència a tracció simple (UNE EN 1452-2): >= 500 kg/cm2
Allargament fins al trencament (UNE EN 1452-2): >= 80%
Absorció d'aigua (UNE EN 1452-2): <= 4 mg/cm2
Opacitat (UNE EN ISO 13468-1): 0,2%
Superfície drenant:>= 90 cm2/m; >= 3% Superfície lateral
Toleràncies:
- Diàmetre exterior: + 2 mm, - 0 mm
- Gruix a qualsevol punt: + 0,3 mm, - 0 mm
TUB CIRCULAR:
Els tubs han de ser ranurats i rígids, formats enrotllant una banda nervada amb les vores conformades, i amb unió de la banda per soldadura química.
La cara interior del tub ha de ser llisa, mentre que l'exterior del tub ha de ser nervada.
Els nervis han de tenir forma de "T".
El tub ha de resistir sense deformacions les càrregues interiors i exteriors que rebrà quan estigui en servei.
Qualitat (UNE 53331 / ASTM D 1784): "D"
TUB DE VOLTA:
Els tubs han de ser ranurats de PVC no plastificat, injectat, per a la recollida i el desguàs d'aigües subterrànies.
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
Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes i a la vora de la rasa per tal d'evitar manipulacions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
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
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament:
    - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i peces per a junts.
    - Comprovació de les dades de subministrament exigides (albarà o etiqueta).
    - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
    - Comprovació de l'estanquitat del tub.
    - Comprovació dimensional sobre un 10% de les peces rebudes (tubs i unions). Per a cada peça es realitzaran:
        - 5 determinacions del diàmetre interior.
        - 5 determinacions de la longitud.
        - Desviació màxima respecte la generatriu.
        - 5 determinacions del gruix.
- Per a cada subministrador diferent de tubs, es realitzaran els següents assaigs:
    - Resistència a la tracció simple i allargament fins a trencament (UNE EN 1452-2)
    - Temperatura de reblaniment Vicat (UNE EN ISO 306)
    - Resistència a l'aixafament (ASTM C.497), per a cada diàmetre diferent.

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 309 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
Les peces que hagin sofert danys durant el transport o que presentin defectes, seran rebutjades a l'instant.
Es rebutjaran les peces que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques. En aquest darrer cas, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins el 20% de les peces rebudes, i si es continuen observant irregularitats, fins el 100% del subministrament.
En cas d'incompliment en els assaigs de resistència i d'estanquitat, es repetirà el control sobre dues peces més del mateix lot, acceptant-se el conjunt quan els nous resultats siguin conformes a les especificacions. Si també falla una d'aquestes proves, es rebutjarà el lot assajat.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA
BDD - MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE
BDD4- - GRAÓ PER A POU DE REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BDD4-0LVH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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:
- 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

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.).
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%
Característiques del galvanitzat:
- Densitat del metall dipositat: = 6,4 kg/dm3
- Massa del recobriment (UNE 37-501): = 610 g/m2
- Gruix (UNE 37-501): 85 micres
- Puresa del zenc (UNE 37.302): = 98,5%
- Adherència (UNE 37-501): sense exfoliacions ni despreniments
- Continuïtat del revestiment (UNE 37-501) : sense despreniments

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

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
GRAÓ:
Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats, de manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 310 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
GRAÓ D'ACER GALVANITZAT:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
GRAÓ DE FOSA:
* UNE 36118:1973 Fundición con grafito esferoidal. Tipos y condiciones de recepción y suministro de piezas moldeadas.

5.-CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació del marcatge CE en cada entrega.
- Al cas de graons d'acer galvanitzat, una vegada per cada 10 unitats:
    - Assaig d'adherència d'un recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461)
    - Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel·lícula de galvanitzat (UNE-EN ISO 1461)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

BG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA
BG38 - CONDUCTOR DE COURE NU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BG380900.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 21012:1971 Cables de cobre para líneas eléctricas aéreas. Especificación.
UNE 20460-5-54:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Elección e instalación de los materiales eléctricos. Puesta a tierra y conductores de protección.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
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

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 311 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.
En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

BGD - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA
BGD1 - PIQUETES DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BGD14420.

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: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat 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

BGD - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA
BGDZ - PUNT DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BGDZ1102.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, per a col·locar superficiament.
CARACTERÍSTIQUES 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 de terra.
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 portar borns per a l'entrada i la sortida.
Ha d'estar preparat amb un sistema de fixació segur.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Resistència de l'aïllament (UNE-EN 60669-1): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE-EN 60669-1): Ha de complir
Capacitat dels borns:

I nominal (A)	I nominal (A)	Secció (mm2)

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 312 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

II o IV	125	<=50

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 20460-5-54:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Elección e instalación de los materiales eléctricos. Puesta a tierra y conductores de protección.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.
En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA, REGS I APARELLS SANITARIS
BJ2 - AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS
BJ23 - AIXETES I ACCESSORIS PER A LAVABOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BJ23111G.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
DEFINICIÓ:
Aixetes i accessoris per a lavabos, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
Tots els elements són de llautó cromat, daurat o esmaltat.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta
- Bateria mescladora
- Broc

S'han considerat els següents tipus d'aixetes:
- Mescladora
- Automescladora
- Temporitzada
- Senzilla

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.
No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els elements de llautó cromat o daurat han d'estar recoberts exteriorment amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la D.F.
Gruix del cos: >= 2 mm
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment: >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37-551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 313 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37-551): No s'han de produir escames ni despreniments

AIXETA O BATERIA:
El mecanisme de comandament ha de permetre un accionament d'obertura, de tancament, de regulació de cabal (i de barreja d'aigua en l'aixeta mescladora o automescladora), suau i precís.
En l'aixeta mescladora, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
En l'aixeta automescladora, l'òrgan de comandament ha d'indicar amb els distintius vermell i blau el sentit de gir per a obtenir aigua calenta o aigua freda.
En l'aixeta senzilla, el comandament d'accionament ha de dur un distintiu blau per a l'aigua freda i un distintiu vermell per a l'aigua calenta.
Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19-703): 0,2 l/s
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19-703): No s'han de produir fuites
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19-703): No s'han de produir fuites
Resistència mecànica amb l'obturador tancat amb pressió de 25 bar (UNE 19-703): No s'han de produir deformacions permanents
Resistència a torsió de l'òrgan de maniobra (UNE 19-703): >= 6 N m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BP - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ
BPD - MATERIALS PER A L'INFRAESTRUCTURA COMÚ DE TELECOMUNICACIONS (ICT)
BPD3 - REGISTRES SECUNDARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BPD3A3G4.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Registres secundaris de les infraestructures comunes de telecomunicacions (I.C.T.), per a servei interior o exterior.
S'han contemplat els elements següents:
- Armaris de planxa d'acer amb porta de planxa d'acer i aïllament interior
- Armaris de poliester reforçat amb porta de poliester reforçat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una porta.
Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.
Les propietats mecàniques i físiques així com la composició química dels materials han d'estar garantides pels fabricants dels materials respectius.
La unió entre la porta i el cos s'ha de fer mitjantçant perfils adequats i amb junts d'estanquitat que garanteixin el grau de protecció.
La qualitat dels materials no s'ha de modificar de forma important durant el temps de vida útil de l'element.
Els materials han de ser adequats per a la utilització i el procés de fabricació previstos.
Servei interior:
Grau de protecció proporcionat per les envoltants (UNE 20324): >=IP 3X
Grau de protecció proporcionat per les envoltants contra impactes mecànics (UNE EN 50102): >= IK 7
Servei exterior:
Grau de protecció proporcionat per les envoltants (UNE 20324): >=IP 55
Grau de protecció proporcionat per les envoltants contra impactes mecànics (UNE EN 50102): >= IK 10

ARMARIS METAL·LICS:
El cos ha de ser de xapa d'acer plegada i soldada, protegit amb pintura anticorrosiva.
Han de portar orificis per a la seva fixació i tapetes amb junt d'estanquitat per al pas de tubs.
Ha de portar un recobriment interior de material aïllant.
La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 314 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Les frontisses de la porta han de ser interiors i l'obertura ha de ser superior a 120º.
Les frontisses de la porta han de ser interiors i l'obertura ha de ser superior a 120°.
El cos, la placa de muntatge i la tapa han de portar borns de presa de terra.
La unió entre la porta i el cos s'ha de fer mitjantçant perfils adequats i amb junts d'estanquitat que garanteixin el grau de protecció.
Gruix de la xapa d'acer: >= 1 mm
Gruix del recobriment de material aïllant: >=1 mm

ARMARIS DE POLIESTER REFORÇAT AMB FIBRA DE VIDRE:
El cos ha de ser monobloc i de poliester reforçat amb fibra de vidre.
La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts.
La porta ha de tenir un junt d'estanquitat que ha de garantir el grau de protecció.
Les frontisses de la porta han de ser interiors i l'obertura ha de ser superior a 90°.
Ha de portar orificis per a la seva fixació i a la part inferior una zona per al pas de tubs.
Rigidesa dielèctrica: >=15 kV/mm
Classe del material aïllant (UNE 21-305): A
Resistencia a la flama (UNE 53-315): Autoextingible

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
L'embalatge ha de permetre la identificació del producte.
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: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.
UNE-EN 60670-1:2006 Cajas y envolventes para accesorios eléctricos en instalaciones eléctricas fijas para uso doméstico y análogos. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 62208:2004 Envolventes vacías destinadas a los conjuntos de aparamenta de baja tensión. Requisitos generales.

BRB - MATERIALS PER A ROCALLES I ESCALES
BRB5 - TRAVESSES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BRB5P6A0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Taulons de fusta provinents de troncs sans, de fibres rectes i compactes, per a ús en espais exteriors.
S'han considerat els tipus següents:
- Taulons de fusta de pi roig
- Taulons de fusta de roure
- Taulons de fusta tropical

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No han de tenir signes de putrefacció, corcs, nusos morts ni estelles.
Es poden admetre esquerdes superficials que no afectin les característiques de la fusta.
A les seves cares no hi ha de quedar residus d'escorça superior ni de càmbium.
Les cares superior i inferior han de ser planes i paral·leles.
La fusta de pi i la fusta de roure han d'estar tractades en autoclau, amb productes de sals de coure lliures d'arsènic i crom.
Llargària: <= 250 cm
Contingut d'humitat: <= 6%
Toleràncies:
- Fletxes: ± 5 mm/m, <= 10 mm/total
- Dimensions de la secció: ± 5%
- Torsió del perfil: ± 3 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: De manera que no es deformi i en llocs secs i ventilats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORINo hi ha normativa de compliment obligatori.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 315 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

D- ELEMENTS COMPOSTOS

D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS
D06 - FORMIGONS SENSE ADDITIUS
D060 - FORMIGONS SENSE ADDITIUS, AMB CIMENTS PÒRTLAND AMB ADDICIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
D060Q021.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Mescla de ciment amb possibilitat de contenir addicions, granulats, sorra, aigua i additius, en el seu cas, elaborada a l'obra amb formigonera, d'ús no estructural.
La mescla ha de ser homogènia i sense segregacions.
No s'admet cap addició que no sigui cendres volants o fum de sílice.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10 - 15 cm

Relació aigua-ciment: <= 0,65
Contingut de ciment: <= 400 kg/m3
Per als formigons amb addicions, el contingut d'addicions en estructures d'edificació ha de complir:
- Cendres volants: <= 35% pes de ciment
- Fum de sílice: <= 10% pes de ciment

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
  - Consistència seca: Nul·la
  - Consistència plàstica o tova: ± 10 mm
  - Consistència fluida: ± 20 mm

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ
Per a l'elaboració i la utilització de formigons, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
No s'han de barrejar formigons frescos fabricats amb ciments incompatibles entre ells.
S'ha d'utilitzar abans que hagi començat l'adormiment.
El temps màxim entre l'addició de l'aigua al ciment i als granulats, i la col·locació del formigó, no pot ser superior a una hora i mitja.
Com a orientació l'inici de l'adormiment es situa aproximadament en 1,5 h.
La formigonera ha d'estar neta abans de començar l'elaboració del formigó.
L'ordre d'abocada dels materials ha de ser: aproximadament la meitat de l'aigua, el ciment i la sorra simultàniament, la grava i la resta de l'aigua.
Els additius fluidificants, superfluidificants i inhibidors de l'adormiment s'han d'afegir a l'aigua abans d'introduir-la a la formigonera.
L'additiu colorant s'ha d'afegir a la formigonera juntament amb el ciment i els granulats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

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

D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS
D07 - MORTERS I PASTES
D070 - Familia 070

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
D0705A2C,D0705A21,D0705A2B.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tipus de ciment:
- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 316 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

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 DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
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 CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS
D0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES
D0B2 - Familia 0B2

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
D0B2A100.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Barres o conjunts de barres muntades, tallades i conformades, per a elements de formigó armat, elaborades a l'obra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No es pot utilitzar cap acer que tingui picadures o un nivell d'oxidació que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. La secció afectada ha de ser <= 1% de la secció inicial.
El tallat de barres o filferros s'ha d'ajustar a l'especificat en la DT del projecte. El procés de tall no ha d'alterar les característiques geomètriques o mecàniques dels productes utilitzats.
El diàmetre interior del doblegament de les barres ha de complir:
- Ganxos, patilles i ganxos en U:
  - Diàmetres < 20 mm: >= 4 D
  - Diàmetres >= 20 mm: >= 7 D

El diàmetre mínim de doblegament de les barres ha de ser tal que no produeixi compressions excessives en el formigó en la zona de curvatura ni trencaments en la barra.

Tipus acer	Barres doblegades o corbades	
	D <= 25 mm	D > 25 mm
B 400	10 D	12 D
B 500	12 D	14 D

Els cèrcols o estreps han de seguir les mateixes prescripcions que les barres corrugades.
En els cèrcols o estreps, s'admeten diàmetres de doblegament inferiors per als diàmetres <= 12 mm, que han de complir:
- No han d'aparèixer principis de fissuració.
- Diàmetre de doblegament: >= 3 D, >= 3 cm

L'acer redreçat no ha de tenir una variació significativa en les seves propietats, s'admeten variacions dins dels límits següents:

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 317 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

- Deformació sota càrrega màxima: <= 2,5%
- Alçària de la corruga:
  - Diàmetres <= 20 mm: <= 0,05 mm
  - Diàmetres > 20 mm: <= 0,10 mm

En cap cas, després de la manipulació, ha d'aparèixer principis de fissuració en els elements.
Toleràncies:
- Llargària en barres tallades o doblegades:
  - L <= 6000 mm: - 20 mm, + 50 mm
  - L > 6000 mm: - 30 mm, + 50 mm

(on L es la llargària recta de les barres)
- Llargària en estreps o cèrcols:
  - Diàmetres <= 25 mm: ± 16 mm
  - Diàmetres > 25 mm: - 24 mm, + 20 mm

(on la llargària es la del rectangle que circumscriu l'element)
- Diferència entre llargàries dels costats paral·lels de l'element: <= 10 mm
- Angle de doblegat de ganxos, patilles, ganxos en U i altres barres corbades: ± 5º

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
La DF ha d'aprovar els plànols d'especejament de l'armadura, elaborats per la instal·lacio de ferralla.
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
Si es necessari fer desdoblegaments, s'han de realitzar de manera que no es produeixi fissures o trencaments en les barres.
En cas de desdoblegament d'armadures en calent, s'ha de prendre les precaucions necessàries per a no malmetre el formigó amb les altes temperatures
Les barres que s'han de doblegar, han d'anar envoltades de cèrcols o estreps en la zona del colze.
El redreçat de l'acer subministrat en rotlle, s'ha de fer amb maquinària específica que compleixi l'especificat en l'article 69.2.2 de l'EHE-08.
El tallat de barres o filferros s'ha de realitzar per mitjans manuals (cisalla, etc.) o maquinària específica de tall automàtic.
No s'han d'adreçar els colzes excepte si es pot verificar que es realitza sense danys.
No s'han de doblegar un nombre elevat de barres en la mateixa secció d'una peça.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
kg de pes necessari elaborat a l'obra, calculat amb el pes unitari teòric o qualsevol altre expressament acceptat per la DF.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les operacions específiques d'aquests treballs, com ara retalls i lligaments.

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

FDD1 - Familia DD1
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
FDD15094.

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 ceràmics agafats amb morter, amb arrebossat i lliscat interior de la paret i eventualment, esquerdejat exterior
- Peces prefabricades de formigó agafades amb morter

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

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'ha d'anar reduint 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

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 318 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

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

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

FDK2 - Familia DK2

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
FDK262G8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Pericó per a registre de canalitzacions de serveis
S'han considerat els tipus següents:
- Pericó prefabricat amb tapa (si és el cas), sobre solera de formigó o llit de grava, i reblert lateral amb terres.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
- Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
- Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
- Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
- Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 319 de 567
SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Pericó prefabricat:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó o de la grava de la solera
- Formació de forats per a connexionat tubs
- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa
- Acoblament dels tubs
- Reblert lateral amb terres
- 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

PERICONS PREFABRICATS:
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.
Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.
PERICONS PREFABRICATS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

FFA1 - Familia FA1

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
FFA15645.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Canalitzacions amb tub de poli (clorur de vinil) no plastificat PVC o C-PVC, per a transport i distribució de fluids a pressió i col·locació d'accessoris en canalitzacions per a soterrar, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, 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:
- Unió encolada
- Unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat

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.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer per mitjà d'accessoris del material del tub, emmotllats per injecció i normalitzats. Les unions s'han de fer encolades amb adhesiu normalitzat, o bé, amb junt elàstic; segons correspongui

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 320 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

al tipus d'unió definit per a la instal·lació.
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 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.
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.
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.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:
- Tubs PVC:

Diàmetre nominal (mm)	Distància entre suports (m): trams verticals	trams horitzontals
16 - 20	1,1	0,7
25 - 75	1,3	0,8
90 - 110	2	0,8
125 - 200	2	1
250 - 500	2,5	1,2

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.
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: >= 10 cm
Gruix del reblert: (sense trànsit rodat): >= 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.
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.
En les unions encolades l'adhesiu s'ha d'aplicar amb pinzell als dos extrems per a unir.
L'extrem recte del tub ha de tenir l'aresta exterior aixamfranada.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
No és permès conformar els tubs a l'obra, s'han d'utilitzar els accessoris adequats.
Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant, l'adhesiu i el netejador que s'hagi utilitzat atenent al tipus d'unió. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.
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.).

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 321 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

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 CRITERI 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 destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
- Suportació
- Verticalitat i pendents a trams horitzontals d'evacuació
- Diàmetres
- Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments
- Distància a altres elements i conduccions.
- Resistència al foc del material.
- Sectorització
- Elements, sifons i pericons.
- Existència de proteccions a trams baixos susceptibles de cops
- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament i evacuació d'aigües pluvials segons document HS-5 del Codi Tècnic de l'edificació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

1A - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES
1A1 - TANCAMENTS EXTERIORS PRACTICABLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
1A1EV65C.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Tancaments exteriors amb perfileria d'alumini galvanitzat o lacat, muntats sobre bastiment de base d'acer galvanitzat, amb l'envidrament col·locat i la persiana i els seus mecanismes, si es el cas.
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
- Muntatge del bastiment de base a la vegada que es fa la paret de tancament
- Muntatge del bastiment d'alumini i segellat del junt amb l'obra
- Col·locació de les fulles de la finestra, i muntatge dels perfils d'estanqueitat al bastiment i les fulles
- Col·locació de les guies de persiana i el torn de la mateixa, si es el cas
- Col·locació dels vidres i segellat dels mateixos
- Col·locació de la persiana amb els seus mecanismes d'accionament, si es el cas
- Muntatge de les tapetes i remats, i la tapa de persiana, si es el cas

CONDICIONS GENERALS:

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 322 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

La finestra ha de tenir la forma, dimensions, tipus de perfils i tipus d'envidrament indicats a la DT.
Els diferents elements que conformen la unitat d'obra han de quedar en la posició prevista a la DT o en el seu defecte, en la indicada per la DF.
El conjunt ha de ser estable i resistent.
Una vegada col·locada la finestra o balconera ha de mantenir els valors de permeabilitat a l'aire, estanquitat a l'aigua i resistència al vent indicats a la DT.
Les fulles de la finestra o balconera han d'obrir i tancar correctament, sense necessitat de forçar la seva posició.
Si la finestra o balconera té persiana, aquesta ha de fer tot el seu recorregut sense traves, amb totes les lames en posició horitzontal.
Ha de ser possible deixar la persiana fixa en qualsevol punt del seu recorregut.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m
- Aplomat: ± 2 mm/m
- Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h, plogui o les temperatures no es trobin dintre dels límits de 5ºC i 40ºC. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
m2 de superfície corresponent al buit d'obra, executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 323 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

H - PARTIDES D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT

H1 - PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL
H14 - PROTECCIONS INDIVIDUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
H1410000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

PROTECCIONS DEL CAP:
Quan existeixi risc de caiguda o de projecció violenta d'objectes o topades sobre el cap, serà perceptiva la utilització de casc protector.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 324 de 567
SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Comprendrà la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars
- Obres en foses, rases, pous i galeries
- Moviments de terra i obres en roca
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Utilització de pistoles per a fixar claus
- Treballs amb explosius
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials
Als llocs de treball on existeixi risc d'enganxada de cabells, per la seva proximitat a màquines, aparells o enginys en moviment, quan es produeixi acumulació permanent i ocasional de substàncies perilloses o brutes, serà obligatòria la cobertura dels cabells o altres mitjans adequats, eliminant-se els llaços, cintes i adorns sortints.
Sempre que el treball determini exposició constant al sol, pluja o neu, serà obligatori l'ús de cobriment de caps o passamuntanyes, tipus mànega elàstica de punt, adaptables sobre el casc (mai al seu interior).

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats :
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
S'han de tenir en compte els aspectes següents:
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament anti-entelat
- En els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic
- En els demés casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de Protecció tipus panoràmiques, amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir entelament.
Les ulleres i altres elements de protecció ocular es conservaran sempre nets i s'adequaran protegits contra fregament. Seran d'ús individual i no podran ser utilitzats per diferents persones.
Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall
- Treballs de perforació i burinat
- Talla i tractament de pedres
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid
- Activitats en un entorn de calor radiant
- Treballs que desprenen radiacions
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones en tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Als treballs de soldadura elèctrica es farà servir l'equip de pantalla de mà anomenada "Caixó de soldador" amb espiell de vidre fosc protegit per un altre vidre transparent, sent retràctil el fosc, per a facilitar la picada de l'escòria, i fàcilment recanviables ambdós.
No tindran cap part metàl·lica a l'exterior, amb la fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Als llocs de soldadura elèctrica que es necessiti i als de soldadura amb gas inert (Nertal), es faran servir les pantalles de cap de tipus regulables.
Característiques dels vidres de protecció:
- Quan al treball a realitzar existeixi risc d'enlluernament, les ulleres seran de color o portaran un filtre per a garantir una absorció lumínica suficient
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència i impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 325 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit
- Treballs de percussió
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats

Quan el nivell de soroll a un lloc o àrea de treball sobrepassi el marge de seguretat establert i en tot cas, quan sigui superior a 80 Db-A, serà obligatori la utilització d'elements o aparells individuals de protecció auditiva, sense perjudici de les mides generals d'aïllament i insonorització que calgui adoptar.
Pels sorolls de molt elevada intensitat, es dotarà als treballadors que hagin de suportar-los, d'auriculars amb filtre, orelleres de coixinet, o dispositius similars.
Quan el soroll sobrepassi el llindar de seguretat normal serà obligatori l'ús de taps contra soroll, de goma, plàstic, cera mal·leable o cotó.
Les proteccions de l'aparell auditiu poden combinar-se amb les del cap i la cara, verificant la compatibilitat dels diferents elements.
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L' APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori es seleccionaran en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires
- Vapors metàl·lics i orgànics
- Gasos tòxics industrials
- Monòxid de carboni
- Baixa concentració d'oxigen respirable
- Treballs en contenidors, locals exigus i forns industrials alimentats amb gas, quan puguin existir riscos d'intoxicació per gas o de insuficiència d'oxigen
- Treballs de revestiment de forns, cubilots o culleres i calderes, quan pugui desprendre's pols
- Pintura amb pistola sense ventilació suficient
- Treballs en pous, canals i altres obres subterrànies de la xarxa de clavegueram
- Treballs en instal·lacions frigorífiques o amb condicionadors, en les que existeixi un risc de fuites del fluid frigorífic

L'ús de caretes amb filtre s'autoritzarà sols quan estigui garantida a l'ambient una concentració mínima del 20% d'oxigen respirable, en aquells llocs de treball en els quals hi hagi poca ventilació i alta concentració de tòxics en suspensió.
Els filtres mecànics s'hauran de canviar amb la freqüència indicada pel fabricant, i sempre que el seu ús i nivell de saturació dificulti notablement la respiració. Els filtres químics seran reemplaçats després de cada ús, i si no s'arriben a fer-se servir, a intervals que no sobrepassin l'any.
Sota cap concepte se substituirà l'ús de la protecció respiratòria homologada adequada al risc, per la ingestió de llet o qualsevol altra solució "tradicional".

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, es seleccionaran en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants, superfícies, abrasives, etc.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins
- Treballs amb risc elèctric

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim pel qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
- Calçat de protecció i de seguretat:
  - Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres.
  - Treballs en bastides
  - Obres de demolició d'obra grossa
  - Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
  - Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
  - Construcció de sostres
  - Treballs d'estructura metàl·lica
  - Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
  - Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
  - Treballs de transformació de materials lítics
  - Manipulació i tractament de vidre

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 326 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció.

- Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
  - Construcció de sostres
- Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
  - Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
- Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
  - Soldadors

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures o enderrocs.
Els treballadors ocupats en treballs amb perill de risc elèctric, faran servir calçat aïllant sense cap element metàl·lic.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, la tanca permetrà desfer-se'n ràpidament del calçat, davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
Sempre que les condicions de treball ho requereixin, les soles seran antilliscants. Als llocs que existeixi un alt grau de possibilitat de perforacions de les soles per claus, encenalls, vidres, etc. serà recomanable l'ús de plantilles d'acer flexible sobre el bloc del pis de la sola, simplement col·locades a l'interior o incorporades en el calçat des d'origen.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de polaines de cuir, cautxú o teixit ignífug.
En els casos de riscos concurrents, les botes de seguretat cobriran els requisits màxims de defensa davant d'aquestes.

PROTECCIONS DEL COS:
En tot treball en altura amb risc de caiguda eventual (superior a 2 m), serà perceptiu l'ús de cinturó de seguretat anticaigudes (tipus paracaigudista amb arnès).
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides
- Muntatge de peces prefabricades
- Treballs en pals i torres
- Treballs en cabines de grues situades en altura

Aquests cinturons compliran les següents condicions:
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada pel cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m. o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm
- Queda prohibit per aquest fi el cable metàl·lic, tant pel risc de contacte amb línies elèctriques, com per la menor elasticitat per la tensió en cas de caiguda
- La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre

Es vigilarà de manera especial, la seguretat de l'ancoratge i la seva resistència. La llargària de la corda salvacaigudes haurà de cobrir distàncies el més curtes possibles.
El cinturó, si bé pot fer-se servir per diferents usuaris durant la seva vida útil, durant el temps que persisteixi el risc de caiguda d'alçada, estarà individualment assignat a cada usuari amb rebut signat per part del receptor.

PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
- Peces i equips de protecció:
  - Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
  - Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent
  - Manipulació de vidre pla
  - Treballs de rajat de sorra
  - Treballs en cambres frigorífiques
- Roba de protecció anti-inflamable:
  - Treballs de soldadura en locals exigus
- Davantals antiperforants:
  - Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
- Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
  - Treballs de soldadura.
  - Treballs de forja.
  - Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PER A TREBALLS A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral pel cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents condicions:
- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 327 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

- Facilitat de ventilació
La superposició indiscriminada de roba d'abric entorpeix els moviments, per tal motiu és recomanable la utilització de pantalons amb pitrera i armilles, tèrmics.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació
- Que siguin visibles a temps pel destinatari

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
Els operaris que hagin de treballar en circuits o equips elèctrics en tensió o al seu voltant, faran servir roba sense accessoris metàl·lics.
Faran servir pantalles facials dielèctriques, ulleres fosques de 3 DIN, casc aïllant, granota resistent al foc, guants dielèctrics adequats, sabates de seguretat aïllant, eines dielèctriques i bosses per al trasllat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 328 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

K - PARTIDES D'OBRA DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ

K1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ

K1A - TREBALLS D'INSPECCIÓ, ARQUEOLOGIA I INFORMACIÓ ESTAT EDIFICI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
K1A28AC0,K1A25200.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Treballs per assolir el coneixement històric, les transformacions i preexistències, de les edificacions o restes de les mateixes, objectes del projecte, mitjançant l'estudi de les restes arqueològiques del subsòl i de les estructures arquitectòniques que s'hi relacionen.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Documentació de la intervenció arqueològica, amb informe preliminar amb memòria, annexos amb inventari, documentació gràfica, plànols, base fotogràfica i estratigrafies del material arqueològic dels edificis analitzats i de les excavacions realitzades, segons les normes de l'organisme corresponent, promotor de l'actuació.
- Jornada de supervisió d'arqueòleg director de buidats o extraccions de terres i runes, amb presa de dades per a la realització del informe final
- Jornada de tècnic arqueòleg de buidats o extraccions de terres i runes, amb la presa de dades per a la realització del informe final
- Jornada d'ajudant d'arqueòleg per a dibuix de buidats o extraccions de terres i runes, amb la presa de dades per a la realització de l'aixecament de l'excavació
- Cala de prospecció arqueològica en immoble d'interès històric de dimensions 1x1x1 m, excavada amb mitjans manuals o mecànics per nivells naturals o artificials segons mètode arqueològic, presa de dades per a l'informe final, retirada de paviment i reblert amb productes procedents de l'excavació sense compactat
- Prospecció arqueològica superficial en terreny obert, sense cales
- Prospecció arqueològica superficial en interior d'edificació, sense cales
- Aixecament d'estucat serigrafiat per a la seva reproducció
- Aixecament d'enrajolat per a la seva reproducció
- Aixecament de paviment de peces per a la seva reproducció
- Aixecament de motllura de guix amb cartró per a la seva reproducció

CONDICIONS GENERALS:
Propietat dels treballs:
Tots els estudis i documents que 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

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 329 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

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:
Cal confeccionar la documentació gràfica, dibuixos, fotografies, calques, etc., i plantilles de cartró, amb tota la informació necessària per tal de poder reproduir l'element, a taller o a l'obra.
Cal dibuixar a escala 1:1, o 1:2 el detall de planta, alçat i seccions, i a escala 1:20 la composició general.
Cal indicar el color de cada element amb referència a la carta R.A.L.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CALA DE PROSPECCIÓ ARQUEOLÒGICA:
Cal comunicar afectacions estructurals a la direcció de l'obra i demanar la seva supervisió pel tècnic competent.
No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.
Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
DOCUMENTACIÓ DE LA INTERVENCIÓ ARQUEOLÒGICA, JORNADA DE SUPERVISIÓ D'ARQUEÒLEG DIRECTOR, JORNADA DE TÈCNIC ARQUEÒLEG, JORNADA D'AJUDANT D'ARQUEÒLEG PER A DIBUIX:
Unitat de quantitat amidada segons les especificacions de la DT.
Respecte al control dels treballs i de la seva certificació, l'arqueòleg director no pot autoritzar canvis en els preus pactats ni l'augment dels amidaments, sense autorització escrita del Cap del Servei de l'entitat promotora del projecte.

CALA DE PROSPECCIÓ ARQUEOLÒGICA:
m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols, s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions i entibacions.

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:

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 330 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

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
K216 - DESMUNTATGES I ENDERROCS DE TANCAMENTS I DIVISÒRIES
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
K21652IM,K2164671.

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

Enderroc de parets interiors, de tancament i envans, amb mitjans manuals i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor.
S'han considerat els següents materials i mitjans de demolició:
- Paret d'obra de fàbrica de ceràmica
- Envans i paredons d'obra de ceràmica
- Plaques de formigó prefabricades de 24 cm de gruix
- Envans de vidre emmotllat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

Determinació del grau de dificultat d'intervenció a les unitats d'obra on intervenen restauradors:
- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:
  - Degradació/fragilitat de l'element a tractar
  - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar
  - Dificultat d'accès de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:
  - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
  - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
  - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

CONDICIONS GENERALS:
L'edifici ha de quedar tancat per una tanca d'alçària superior a 2 m, situada a una distancia superior a 1,5 m de l'edifici i de la bastida i convenientment senyalitzada.
S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distancia de 2 m com a mínim.
En el cas de que hi hagi materials combustibles es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis.
Si durant l'enderroc es detecten esquerdes en les edificacions veïnes, s'han de col·locar testimonis per a observar els possibles efectes de l'enderroc i dur a terme l'apuntalament en cas necessari.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats amb la finalitat de facilitar la seva càrrega, en funció dels mitjans de que es disposi i de les condicions de transport.
Un cop acabades les tasques d'enderroc, la base ha de quedar neta de restes de material.
Al acabar l'enderroc es farà una revisió general de les parts que hagin de quedar dretes i de les edificacions veïnes per a observar les lesions que hagin pogut sortir.
Mentre es du a terme la consolidació definitiva es conservaran les contencions, els apuntalaments, les bastides i les tanques.
Quan s'apreciï alguna anomalia en els elements col·locats o en el seu funcionament, es notificarà immediatament a la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
No es depositarà runa damunt de les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
Es protegiran de la pluja, mitjançant lones o plàstics, les zones que puguin ser afectades per l'aigua.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 331 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de trossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.

PARET DE 12 A 35 CM DE GRUIX:
S'han de contrarestar i anul·lar les components horitzontals d'arcs i voltes.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
Si les parets són de tancament, s'enderrocaran les que no són estructurals després d'haver enderrocat el sostre superior i abans d'enderrocar les bigues i pilars del nivell en el qual es treballa.
Les agulles i els arcs de les obertures no es trauran fins haver alleugerit la càrrega que hi ha al seu damunt.
Abans d'enderrocar els arcs, s'han d'equilibrar les empentes laterals i s'apuntalaran sense tallar els tirants fins el seu enderroc.
En acabar la jornada, no es deixaran sense travar murs d'alçària superior a set vegades el seu gruix.

ENVANS I PAREDONS:
S'han d'enderrocar de dalt a baix, en cada planta, abans d'enderrocar el sostre superior.
Si el sostre superior hagués cedit, no es trauran els envans sense apuntalar prèviament el sostre.

PLAQUES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:
S'enderrocaran un nivell per sota del que s'està enderrocant, després de treure els vidres.
Es podrà desmuntar la totalitat dels tancaments prefabricats quan no es debilitin els elements estructurals, disposant-se en aquest cas, proteccions provisionals en les obertures.
Les plaques s'han de tallar en bandes paral·leles a l'armadura principal, de pes no més gran a l'admès per la grua.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ELEMENT DE TANCAMENT O DIVISORI I D'OBERTURES DE FINESTRES TAPIADES:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

ENDERROC PUNTUAL:
Unitat mesurada segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
K22 - MOVIMENTS DE TERRES
K222 - EXCAVACIONS DE RASES I POUS
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
K222141C,K2221422.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
DEFINICIÓ:
Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions 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 D.T., o en el seu defecte, les que determini la D.F.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 332 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.
Les rampes d'accés 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 D.F.

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 D.F.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la D.T.
La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la D.F.
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 D.F.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F.
En terrenys cohesius l'excavació dels últims 30 cm no s'ha de fer fins moments abans de reblir.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
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 D.F. 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 D.F.
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.
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.
S'han de prendre les mesures necessàries per tal d'evitar la degradació del terreny del fons de l'excavació en l'interval entre l'excavació i l'execució de l'obra posterior.
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 D.F.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la D.F.
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.

EXCAVACIÓ PER DAMES:
L'ordre d'execució de les dames ha de ser el que determini la D.T., o en el seu defecte el que estableixi la D.F.
No es pot començar l'excavació d'un grup de dames si totes les dames del grup anterior no estan reblertes de formigó, i en condicions de suportar les empentes del terreny.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
m3 de volum excavat segons les especificacions de la D.T., 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 D.F.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la D.F., ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 333 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions facin falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* PG 3/75 Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes.
* PG 3/75 MOD 2 Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el articulo 104 del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes.
* PG 3/75 MOD 6 Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.
RSM 1985 Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.
RSM ITC MIE SM 10.0.01 Orden de 20 de marzo de 1986 por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria del capítulo X del Reglamento de Normas Básicas de Seguridad Minera aprobada por Real Decreto 863/1985 de 2 de abril

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
K24 - TRANSPORT DE TERRES I RUNA A OBRA
K243 - TRANSPORT DE RUNA A OBRA
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
K2431120,K2431121.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

RESIDUS 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 el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 334 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
K2R - GESTIÓ DE RESIDUS
K2R5 - TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
K2R54255.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

RESIDUS 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.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 335 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

TRANSPORT A OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

K4 - ESTRUCTURES
K4G - ESTRUCTURES DE MAÇONERIA
K4GR - Familia 4GR
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
K4GRS3CV,K4GRS3CD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions de reparació d'elements estructurals d'obra de fàbrica, com ara parets, voltes o arcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Grapa amb armadura d'acer en barres, per a cosit estàtic d'obra de fàbrica, col·locada en l'orifici practicat en l'obra i reblert amb injecció de morter
- Reparació de fissures en obra de fàbrica, previ repicat i sanejament d'elements solts i segellat amb morter
- Reparació d'element de pedra amb falcat de la peça despresa, injectat de resines epoxi i rejuntat amb morter
- Restitució de volum, d'element de pedra amb morter, armat amb xarxa de filferro
- Reparació amb reposició de peces
- Segellat d'esquerda amb injecció d'adhesiu de resines epoxi o de morter

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Restitució de volum amb morter armat amb filferro:
- Neteja i preparació de la zona a tractar
- Repicat dels elements inestables o despresos
- Extracció de les sals solubles de la pedra i aplicació del consolidant, en el seu cas

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 336 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

- Fixació dels claus i col·locació l'armadura
- Reconstrucció del volum, amb morter de dos components, per capes, o amb morter mixt
- Tractament superficial d'acabat

REPARACIÓ LINEAL O SUPERFICIAL AMB RESTITUCIÓ DE VOLUM:
La peça reparada ha de tenir la forma i acabat superficial indicats a la DT, o la que indiqui expressament la DF.
El morter de reparació ha d'estar ben adherit, sense fissures o bosses.
S'han de mantenir els junts existents.
No han de quedar vistes les armadures ni els elements de fixació d'aquestes.
No hi han d'haver taques de sals a la pedra.
El color de la pedra no s'ha de modificar amb el tractament d'acabat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada les 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
GRAPAT, REPARACIÓ DE FISSURES, SEGELLAT D'ESQUERDA, REPARACIÓ AMB RESTITUCIÓ DE VOLUM:
Els morters preparats s'han de confeccionar d'acord amb les instruccions del fabricant, i s'han d'utilitzar dins del temps màxim establert.
Els paraments on es col·loqui el morter, cal que estiguin lleugerament humits, sense que l'aigua regalimi.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
SEGELLAT D'ESQUERDES I FISSURES, REPARACIÓ SUPERFICIAL AMB RESTITUCIÓ DE VOLUM, REPARACIÓ DE FISSURES AMIDAT EN M2:
m2 de superfície realment reparada, executada d'acord amb la DT.
SEGELLAT D'ESQUERDA O REPARACIÓ LINIAL AMB RESTITUCIÓ DE VOLUM:
m de llargària, mesurat per la cara exterior de la paret, reparada d'acord amb la DT.
REPARACIÓ AMB REPOSICIÓ DE PECES EN FÀBRICA DE PEDRA O BRANCAL:
m3 de volum realment executat d'acord amb la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

K9 - PAVIMENTS
K92 - SUBBASES
K922 - SUBBASES DE SAULÓ
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
K922101F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de subbase o base per a paviment, amb sauló.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada

CONDICIONS GENERALS:
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
Mòdul Ev2 (assaig de placa de càrrega) (NLT 357):
- Esplanada (trànsit T3): >= 104 MPa
- Esplanada (trànsit T4-vorals): >= 78 MPa
- Subbase (trànsit T3): >= 80 MPa
- Subbase (trànsit T4-vorals): >= 60 MPa

A més, la relació Ev2/ Ev1 serà < a 2,2.
Toleràncies d'execució:
- Nivell de la superfície: ± 20 mm
- Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric
- Planor: ± 10 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
El material es pot utilitzar sempre que les condicions climatològiques no hagin produït alteracions en la seva humitat.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 337 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Abans de la utilització d'un tipus de material, serà preceptiva la realització d'un tram de prova, per tal de fixar la composició i forma d'actuació de l'equip compactador i per a determinar la humitat de compactació més adient al procediment d'execució. La DF decidirà si es acceptable la realització d'aquesta prova com a part integrant de l'obra.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
L'estesa s'ha de realitzar, prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions, en tongades de gruix no superior a 30 cm.
No s'ha d'estendre cap tongada mentre no s'hagi comprovat el grau de compactació de la precedent.
El contingut òptim d'humitat s'ha de determinar a l'obra, en funció de la maquinària disponible i dels resultats dels assaigs realitzats.
Abans d'estendre una tongada es pot homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari.
Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.
La compactació s'ha d'efectuar longitudinalment, començant per les vores exteriors i progressant cap al centre per a cavalcar-se en cada recorregut en un ample no inferior a 1/3 del de l'element compactador.
La compactació se ha d'efectuar contínua i sistemàticament. Si es realitza per franges, quan es compacti una d'elles s'ampliarà la zona de compactat per a incloure com a mínim 15 cm de la franja anterior.
Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els 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 FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Es considera com un lot de control el menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents aplicats sobre una tongada:
- Una longitud de 500 de calçada
- Una superfície de 3.500 m2 de calçada
- La fracció construïda diàriament
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Inspecció visual de l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa.
- Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la capa, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 10 m lineals com a màxim.
- Execució d'un tram de prova que, a efectes de control, es tractarà com un lot d'execució.
- Comprovació de les toleràncies d'execució i control de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa. Inspecció visual de l'estat de la superfície després del pas d'un camió carregat sobre ella.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix, amplada i pendent transversal de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Control de compactació. Es realitzaran 7 determinacions de la humitat i densitat in-situ.
- Assaig de placa de càrrega (NLT 357), sobre cada lot. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comparació entre la rasant acabada i l'establerta en el projecte: comprovació de l'existència de ruptura de peralt; comprovació de l'amplada de la capa; revisió dels cantells de perfils transversals.
- Control de la regularitat superficial mitjançant la determinació de l'índex de regularitat internacional (IRI) (NLT 330).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Els punts de control de densitat i humitat han d'estar uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'iniciarà l'execució d'aquesta unitat sense la corresponent aprovació del tram de prova per part de la DF.
No es podrà iniciar l'execució de la capa, sense que la superfície sobre la que s'ha d'assentar compleixi les exigències del plec de condicions.
S'aturaran els treballs d'estesa quan la temperatura ambient estigui per sota del límit establert al plec, o quan s'observi que es

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 338 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

produeix segregació o contaminació del material.
Les densitats seques obtingudes en la capa compactada hauran de ser iguals o superiors a les especificades en el plec de condicions, en cada un dels punts de la mostra. Es podran admetre un màxim d'un 40% de punts amb resultat un 2% per sota del valor especificat, sempre que la mitjana del conjunt compleixi l'especificat.
En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran al doble sobre les capes corregides.
El contingut d'humitat de les capes compactades tindrà caràcter informatiu, i no serà per sí mateix causa de rebuig.
El valor del mòdul de compressibilitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega complirà les limitacions establertes al plec de condicions. En cas contrari, es recompactarà fins a aconseguir els valors especificats.
Correcció, per part del contractista, dels defectes observats en el control geomètric i de regularitat superficial.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció, per part del contractista, dels defectes observats en el control geomètric i de regularitat superficial.

KB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
KB9 - SENYALITZACIÓ INFORMATIVA
KB93 - SENYALITZACIÓ EXTERIOR
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
KB93A01M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements per a senyalització vertical de vials fixats al seu suport.
S'han considerat els elements següents:
- Rètols
S'han considerat els llocs de col·locació següents:
- Vials públics
- Vials d'ús privat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació del senyal al suport
- Comprovació de la visibilitat del senyal
- Correcció de la posició si fos necessària

CONDICIONS GENERALS:
L'element ha d'estar fixat al suport, a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Ha de resistir un esforç d'1 kN aplicats al seu centre de gravetat, sense que es produeixin variacions de la seva orientació.
S'ha de situar en un pla vertical, perpendicular a l'eix de la calçada.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 1°

VIALS PÚBLICS:
Ha de ser visible des d'una distància de 70 m o des de la zona de parada d'un automòbil, tot i que hi hagi un camió situat per davant a 25 m.
Aquesta visibilitat s'ha de mantenir de nit, amb les llums curtes.
Distància a la calçada: >= 50 cm

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ I D'INFORMACIÓ I RÈTOLS:
La distància al pla del paviment ha de ser >= 1 m, mesurat per la part més baixa de l'indicador.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa durant el procés de fixació.
No s'ha de foradar la planxa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.
Els elements auxiliars de fixació han de complir les característiques indicades en les normes UNE 135312 i UNE 135314.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
RÈTOLS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
VIALS PÚBLICS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 339 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.

VIALS PRIVATS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de tots els senyals.
- Inspecció visual de l'estat general dels senyals i la seva visibilitat.
- Per a cada senyal i cartell seleccionat:
  - Determinació de les característiques fotomètriques (coeficient de retrorreflexió) i colorimètriques (coordenades cromàtiques i factor de luminància) en la zona retrorreflectant cada 20unitats.
  - Determinació de les característiques colorimètriques en la zona no retrorreflectant.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF.
- El nombre de senyals i cartells seleccionats per a controlar, respondrà als criteris indicats en l'apartat de control de materials (S).

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
- Els criteris d'acceptació i rebuig per a un lot de senyals o cartells del mateix tipus, es corresponen als indicats en l'apartat de control de materials (nivell 4,0).
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

KQ - EQUIPAMENTS
KQ1 - BANCS
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
KQ127R13.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Bancs col·locats a l'exterior.
S'han considerat els tipus de bancs següents:
- Bancs de fusta
- Bancs metàl·lics
- Bancs de pedra artificial
- Bancs de pedra natural
- Bancs de materials plàstics

S'han considerat els sistemes de col·locació següents:
- Ancorats amb daus de formigó
- Collats sobre el paviment amb fixacions mecàniques
- Recolzats sobre el paviment
- Encastats al parament

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Formigonament dels daus d'ancoratge, en el seu cas
- Ancoratge del banc, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:
El banc ha de quedar horitzontal independentment del pendent del terreny.
Els elements metàl·lics (fixacions, estructures de suport, etc.), han de quedar protegits de la corrosió.
Un cop col·locat el banc no ha de tenir deformacions, cops ni d'altres defectes visibles.
Ancoratge dels suports: >= 25 cm
Toleràncies d'execució:
- Alçària del seient: ± 20 mm
- Horitzontalitat: ± 10 mm

ANCORATS A DAUS DE FORMIGÓ:
Els daus d'ancoratge de formigó no han de quedar visibles.
Dimensió dels daus d'ancoratge: 40x40x40 cm
Nombre de daus: 4

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.
No s'ha d'utilitzar fins 48 h després de la seva col·locació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 340 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig de la ubicació.
- Comprovació del correcte anivellament, segons criteri de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual dels elements col·locats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

KQ - EQUIPAMENTS
KQR - RESTAURACIÓ D'ELEMENTS ARTÍSTICS
KQRP - RESTAURACIÓ D'ELEMENTS SINGULARS DE PEDRA SENSE POLICROMIA
KQRPU523.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions diverses amb la finalitat de restaurar elements singulars de pedra treballats amb formes geomètriques o escultòriques i realitzades per tècnics conservadors-restauradors amb estudis reglats i formats al respecte.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Reparació d'esquerda amb repicat, neteja i reblert mitjançant injecció, amb morter i resines
- Eliminació de crostes amb mitjans mecànics
- Eliminació de crostes amb mitjans químics
- Neteja per projecció de micropartícules de vidre o altres abrasius. Un estudi previ del tipus de brutícia a eliminar determinarà l'abrasiu i l'energia de l'impacte
- Neteja per radiació amb tecnologia làser. S'han de valorar els resultats de les proves abans d'aprovar el tractament (el laser mobilitza el ferro, per difusió, a la superfície que es neteja, en pedra policromada pot alterar cromàticament alguns pigments)
- Extracció de sals amb aplicacions successives d'apòsits
- Preparació i aplicació d'una impregnació amb producte consolidant mitjançant diferents capes aplicades en obra, amb la finalitat de millorar la resistència mecànica i donar cohesió a les molècules disgregades de la pedra
- Restauració de volum
- Restitució de volum amb morter per a reconstrucció de pedra de dos components, armat amb xarxa de filferro de llautó fixada amb claus de llautó/acer inoxidable
- Aplicació d'un recobriment de pintura mineral al silicat, mitjançant diferents capes aplicades en obra, amb la finalitat d'igualar les tonalitats de la pedra restaurada amb la pedra de l'entorn
- Preparació i aplicació d'un recobriment hidrofugant mitjançant diferents capes aplicades en obra, amb la finalitat d'incrementar la resistència del suport a la penetració de l'aigua

Determinació del grau de dificultat d'intervenció en conservació-restauració a les unitats d'obra on intervenen conservadors-restauradors:
- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:
  - Degradació/fragilitat de l'element a tractar
  - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar
  - Dificultat d'accès de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:
  - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
  - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
  - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Reparació d'esquerda i rebliment amb morter injectat:
- Neteja i preparació de la zona a tractar
- Repicat dels elements inestables o despresos, i neteja de l'esquerda
- Preparació del pla d'injecció, amb determinació dels llocs on col·locar els broquets i els testimonis de sortida, i l'ordre d'injecció
- Col·locació dels broquets, i obturació superficial de l'esquerda
- Neteja amb aire a pressió i aspiració de l'esquerda
- Injecció del morter, segons l'ordre establert
- Retirada dels broquets i neteja final

Neteges, eliminació de crostes, extracció de sals amb mitjans mecànics o manuals:
- Preparació de la superfície a netejar
- Protecció dels elements que no son objecte de la neteja
- Execució de la neteja

Consolidació superficial, veladura, hidrofugat:
- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació successiva del producte amb els intervals d'assecatge necessaris

Restitució de volum amb morter de reconstrucció:

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 341 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

- Neteja i preparació de la zona a tractar
- Repicat dels elements inestables o despresos
- Extracció de les sals solubles de la pedra amb aplicació d'apòsits i aigua desionitzada
- Fixació dels claus i col·locació l'armadura
- Reconstrucció del volum, amb morter de dos components, per capes
- Talla de la zona restituïda per tal de reproduir les formes originals, un cop el morter hagi endurit

CONDICIONS GENERALS:
La peça reparada ha de tenir la forma i acabat superficial indicats a la DT, o la que indiqui expressament la DF.
REPARACIÓ D'ESQUERDA I REBLERT AMB MORTER:
L'esquerda ha d'estar plena en tota la seva fondària.
El reblert de l'esquerda no ha de sobresortir de la superfície de l'element.
A la superfície no hi han d'haver elements despresos o inestables.
No hi ha d'haver restes de morter o d'adhesiu.
ELIMINACIÓ DE CROSTES, NETEJA I EXTRACCIÓ DE SALS:
A l'element no hi ha d'haver zones esquerdades, trencades, escantonades, tacades, amb decoloracions o d'altres defectes.
No han de quedar alterats el color ni la textura superficial de l'element.
L'element, un cop net, ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
CONSOLIDACIÓ SUPERFICIAL:
El consolidant no ha de deixar residus ni produir modificacions de l'aspecte superficial del substrat on s'aplica (color, lluentor, etc). L'envelliment del consolidant no ha de produir compostos nocius per a la pedra i ha de permetre que sigui possible un nou tractament.
La superfície ha de quedar totalment impregnada del consolidant fins a la saturació.
El consolidant ha de penetrar fins a la part de la pedra que està en bon estat.
Les propietats físiques de la pedra tractada han de ser similars a les de la pedra original sense tractar.
HIDROFUGAT:
L'hidrofugant ha de ser incolor, estable als agents químics interns i externs i als raigs UV. No ha de produir residus, no ha de ser tòxic, ni modificar l'aspecte superficial del material petri. Ha de mantenir la permeabilitat al vapor d'aigua i permetre tractaments posteriors.
L'hidrofugant ha de permetre la permeabilitat des de l'interior però repel·lint l'aigua en la superfície de la pedra, disminuint la tensió superficial del substrat.
RESTITUCIÓ DE VOLUM AMB MORTER DE RECONSTRUCCIÓ:
El morter de reparació ha d'estar ben adherit, sense fissures o bosses.
S'han de mantenir els junts existents.
No han de quedar vistes les armadures ni els elements de fixació d'aquestes.
VELADURA:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
EXTRACCIÓ DE SALS SOLUBLES:
El tractament d'extracció de sals solubles s'ha de repetir fins aconseguir el grau de conducció adequat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Els treballs els ha d'efectuar personal tècnic amb titulació reconeguda oficialment, i han d'estar aprovats prèviament per la direcció facultativa.
S'ha de treballar a una temperatura superior als 5°C i sense pluja. Fora d'aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada les 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols.
Quan s'aprecïi alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.
Els materials d'aplec i posterior reaprofitament s'han de situar en una zona amplia i arrecerada.
Un cop finalitzades les operacions, es retiraran els materials fungibles i embalatges utilitzats.
REPARACIÓ D'ESQUERDA I REBLERT AMB MORTER O RESTITUCIÓ DE VOLUM AMB MORTER DE RECONSTRUCCIÓ:
S'ha de treballar a una temperatura ambient inferior als 40°C.
Els morters s'han de confeccionar d'acord amb les instruccions del fabricat, i s'han d'utilitzar dins del temps màxim establert.
Les superfícies on es col·loqui el morter cal que estiguin lleugerament humits, sense que l'aigua regalimi.
L'operació de talla de l'element, en el cas de restitució de volum, s'ha de realitzar un cop el morter hagi assolit la resistència necessària.
Els morters de restauració que s'han d'utilitzar en elements de pedra singular, han de ser lliure de sals i han de tenir una resistència mecànica inferior a la pedra a reintegrar volumètricament.
ELIMINACIÓ DE CROSTES, NETEJA I EXTRACCIÓ DE SALS:
S'ha de comprovar la compatibilitat del sistema de neteja amb el suport a tractar.
No s'han d'utilitzar sistemes de neteja amb mitjans humits quan hi hagi risc de gelada.
S'ha de fer un assaig previ sobre una petita zona de l'element a tractar per tal de comprovar l'efecte de la neteja sobre el material.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
El producte utilitzat, en el seu cas, ha de ser compatible amb la pedra a netejar.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 342 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

No s'han de netejar pedres calcàries amb productes amb PH inferior a 7,5.
No s'han de netejar pedres àcides amb compostos bàsics.
Per a la neteja de la pedra s'ha d'utilitzar aigua desionitzada. En cas d'utilitzar aigua de l'aixeta s'han de fer anàlisis del contingut de clorurs, sulfats i nitrats.
S'ha de recollir l'aigua de la neteja o de l'esbandida, en el seu cas, per tal d'evitar que rellisqui per tota la superfície.
Durant el procés de neteja s'han d'evitar els treballs que desprenguin pols a prop de l'àrea a netejar.
CONSOLIDACIÓ SUPERFICIAL:
S'ha de treballar a una temperatura ambient inferior als 30°C i una humitat relativa de l'aire inferior a 60%.
La superfície ha de ser neta i seca, sense pols, taques greixos ni sals.
Prèviament a l'aplicació del consolidant és convenient netejar el parament en profunditat. En el cas que durant l'operació de neteja s'hagin utilitzat detergents s'haurà d'eliminar amb aigua qualsevol resta dels mateixos per a evitar l'aparició de decoloracions.
Si el parament s'ha tractat prèviament amb algun producte, el consolidant a aplicar ha de ser compatible amb aquell.
S'ha de fer un assaig previ sobre una petita zona de l'element a tractar per tal de comprovar l'efecte del producte sobre el material.
En funció de les necessitats, l'aplicació del consolidant s'ha de fer per algun dels següents sistemes: per polvorització, per impregnació amb paletina, per percolació o per goteig.
El sistema d'aplicació del consolidant s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
El nombre de mans a aplicar es farà en funció de la porositat del suport.
S'ha de determinar l'eficàcia del tractament i les seves repercussions en la cristal·lització de sals i formació de gel.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
VELADURA:
S'ha de treballar a una temperatura ambient inferior als 30°C i una humitat relativa de l'aire inferior a 60%.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació de la pintura s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet l'utilització de procediments artificials d'assecatge.
HIDROFUGAT:
S'ha de treballar a una temperatura ambient inferior als 35°C i una humitat relativa de l'aire inferior a 85%.
No es pot hidrofugar sobre suports sobreescalfats.
La superfície ha de ser neta i seca, sense pols, taques greixos ni sals.
S'han d'eliminar els elements de poca adherència i les incrustacions, mitjançant raspallat.
Si a la superfície d'aplicació hi ha esquerdes, s'han de corregir abans d'aplicar el producte.
Si l'element s'ha tractat prèviament amb algun producte, l'hidrofugant a aplicar ha de ser compatible amb aquell.
Si prèviament s'ha utilitzat un consolidant, s'han de deixar passar quinze dies abans d'aplicar l'hidrofugant.
Es farà un assaig previ sobre una petita superfície de l'element a tractar per tal de comprovar que l'hidrofugant escollit té el següent comportament:
- Redueix l'absorció d'aigua en més d'un 70 %
- És compatible amb el material sobre el que s'aplica
- Reversible
- Admet posteriors aplicacions de consolidants e hidrorrepelents, en el cas que fos necessari
- No forma barreres de vapor
- És transpirable en el sentit dintre-fora i impermeable en el sentit fora-dintre
- No altera el color del material sobre el que s'aplica

S'ha de determinar l'eficàcia del tractament.
S'ha d'aplicar de forma uniforme per tota la superfície.
El sistema d'aplicació de l'hidrofugant s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
El nombre de mans a aplicar es farà en funció de la porositat del suport.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
REPARACIÓ D'ESQUERDA:
m de llargària realment reparada, executada d'acord amb la DT.
NETEGES, CONSOLIDACIÓ, VELADURA, HIDROFUGAT
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI No hi ha normativa de compliment obligatori.

K8 - REVESTIMENTS
K89 - PINTATS
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
K894GB70.

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:

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 343 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

- 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
- Fregat d'òxid, neteja i repintat de reixa o barana

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)

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 344 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

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.

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 d'una cara, definida pel perímetre de l'element a pintar.

PINTAT DE TUBS O PINTAT O ENVERNISSAT DE PASSAMÀ:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
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.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

KD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
KD15B771.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Baixants i conductes de ventilació d'instal·lacions d'evacuació d'edificis amb tub de PVC o polipropilè.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels tubs
- Fixació dels tubs
- Col·locació d'accessoris
- Execució d'unions necessàries
CONDICIONS GENERALS:

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 345 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

El tram muntat ha de quedar aplomat i fixat sòlidament a l'obra.
Ha de ser estanc en tot el seu recorregut.
Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores encastables, una de fixació sota l'embocadura i la resta de guiatge a intervals regulars.
El pes d'un tub no ha de gravitar sobre el tub inferior.
Les unions entre els tubs s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
El baixant no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Els conductes de ventilació han de tenir un diàmetre uniforme al llarg de tot el seu recorregut.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.
La franquícia entre el tub i el contratub, i entre el tub i la valona s'ha d'ataconar amb massilla.
Els conductes han de quedar suficientment separats dels paraments per a facilitar les operacions de reparació i evitar la formació de condensacions.
Els trams vistos amb risc d'impacte han de quedar protegits adequadament.
Els baixants instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.
Nombre d'abraçadores per tub: >= 2
Distància entre les abraçadores:
- Baixant: <= 15 vegades el diàmetre del baixant
- Conducte de ventilació: <= 150 cm
Gruix del parament al que es subjecta el conducte:
- Baixant: >= 12 cm
- Conducte de ventilació: >= 9 cm
Pendent del conducte de ventilació terciària: >= 1 %
Toleràncies d'execució:
- Desploms verticals: <= 1%, <= 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
No s'han de manipular ni corbar els tubs.
Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials.
Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.

3.- UNITAT I CRITERI 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 corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

KG - INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
KG380902.

Plec de condicions

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

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 346 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

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 CRITERI 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.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.
Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 347 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

P (F) - PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

F2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
F22 - MOVIMENTS DE TERRES
F227 - REPÀS I PICONATGE DE RASA, ESPLANADA O CAIXA DE PAVIMENT
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
F227F00F.

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 CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
P22 - MOVIMENTS DE TERRES
P221 - EXCAVACIONS
P221B- - EXCAVACIÓ DE RASA I POU
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P221B-EL75.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
  - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
  - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
    - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
    - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
  - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
  - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 348 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
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 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

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 349 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

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 CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P3 - FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS
P31 - RASES I POUS
P310- - ARMADURA DE RASES I POUS
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P310-D51T.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Fonaments
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de l'EHE o el CODI ESTRUCTURAL segons normativa aplicable i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 350 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de l'EHE o en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 69.4.3.2 de l'EHE o l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de l'EHE, a l'article 69.5.2 o del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de l'EHE o a l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.6 de l'EHE o l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE o de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, 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 EHE o l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Recobriment en peces formigonades contra el terreny: >= 70 mm
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 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 l'EHE, article 69.5.1 del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició:
    - En series de barres paral·leles: ± 50 mm
    - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 69.5.2.3 de l'EHE o l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= 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
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).
(on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2; Lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI ESTRUCTURAL)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 351 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08 o la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de l'EHE o l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
    - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
    - Rectitud.
    - Lligams entre les barres.
    - Rigidesa del conjunt.
    - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

P3 - FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS
P31 - RASES I POUS
P312- - FORMIGONAMENT DE RASES I POUS (CE, EHE)
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P312-D4RK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE o CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021) segons normativa aplicable, 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, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) o (art. 43 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.
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.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 352 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
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.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08 o l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021) segons normativa aplicable.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'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:
    - Fonaments encofrats: + 40 mm; -20mm
    - Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada):
        - D <= 1 m: + 80 mm; -20mm
        - 1 m < D <= 2,5 m: + 120 mm , -20mm
        - D > 2,5 m: + 200 mm , -20mm
- 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:
    - Formigó de neteja: ± 16 mm/2 m
    - Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m
    - Cares laterals (fonaments encofrats)± 16 mm/2 m

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08 o el punt 5 del anexe 14 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 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.
Segons el CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021) cap.11 art. 48.3 s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 353 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FORMIGONAMENT:
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 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08 o el capítol 12 art. 55 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100 de l'EHE-08 o el capítol 5 del annex 14 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08 o el capítol 12 art. 55 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

P4 - ESTRUCTURES
P43 - ESTRUCTURES DE FUSTA
P431- - BIGA DE FUSTA, COL·LOCADA
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 354 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

P431-4SQX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'elements estructurals amb perfils de fusta serrada, fusta laminada o fusta contralaminada, 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 anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells
CONDICIONS GENERALS:
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra.
El tipus d'unió i els materials utilitzats per a la unió han de ser els indicats a la DT. En el seu defecte cal verificar que son capaços de resistir sense deformacions els esforços als que estaran sotmesos, d'acord amb les indicacions de l'apartat 8 del "Documento Básico SE-M Estructuras de Madera".
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus de fusta, escairades i elements d'unió, s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Els recolzaments de bigues i encavallades s'ha de fer sobre superfícies horitzontals.
Els extrems dels pilars, bigues i biguetes han de restar separats dels paraments, per tal d'evitar podriments.
La separació dels perfils de fusta als paraments d'obra ha de ser de 15 mm coma mínim, per tal de permetre la ventilació de la fusta.
Cal que hi hagi un material que impedeixi el pas d'humitat als recolzaments de la fusta sobre les bases.
La cara superior i les testes dels elements de fusta que restin exposats a la intempèrie, cal que estiguin protegits de l'acció de la pluja, amb elements que permetin la ventilació.
Toleràncies d'execució:
- Fusta serrada: les dimensions i desviacions admissibles respecte a les mides nominals han de complir els límits de la classe 1 segons la norma UNE EN 336 per a fusta de coníferes i pollancre.
- Aquesta norma s'aplicarà a d'altres especies de frondoses amb els coeficients de minvament i inflament corresponents.
- Corbament de columnes i bigues mesurada al punt mig del tram:
    - Fusta laminada: 1/500 de la llargada del tram
    - Fusta massissa: 1/300 de la llargada del tram

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
La DF ha d'haver aprovat els plànols de taller abans d'iniciar l'execució de l'obra. Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva.
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 de collar inicialment al 80% del moment torsor final, començant pels situats al centre, i s'acabaran de collar en una segona fase.

3.- UNITAT I CRITERI 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.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 355 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Madera DB-SE-M, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
UNE 56544:2003 Clasificación visual de la madera aserrada para uso estructural. Madera de coníferas.
UNE-EN 1912:2005 Madera estructural. Clases resistentes. Asignación de calidades visuales y especies.
ETA-06/0138 KLH solid wood slabs

P4 - ESTRUCTURES
P43 - ESTRUCTURES DE FUSTA
P43D- - PILAR DE FUSTA, COL·LOCAT
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P43D-6UDK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'elements estructurals amb perfils de fusta serrada, fusta laminada o fusta contralaminada, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Pilars
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 anivellació 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.
Toleràncies d'execució:
- Fusta serrada: les dimensions i desviacions admissibles respecte a les mides nominals han de complir els límits de la classe 1 segons la norma UNE EN 336 per a fusta de coníferes i pollancre.
- Aquesta norma s'aplicarà a d'altres especies de frondoses amb els coeficients de minvament i inflament corresponents.
- Corbament de columnes i bigues mesurada al punt mig del tram:
    - Fusta laminada: 1/500 de la llargada del tram
    - Fusta massissa: 1/300 de la llargada del tram

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
La DF ha d'haver aprovat els plànols de taller abans d'iniciar l'execució de l'obra. Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva.
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.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 356 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Després de perforar les peces s'han de separar per a eliminar les rebaves.
El cargols d'una unió s'han de collar inicialment al 80% del moment torsor final, començant pels situats al centre, i s'acabaran de collar en una segona fase.

3.- UNITAT I CRITERI 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
Documento Básico de Seguridad estructural Madera DB-SE-M, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
UNE 56544:2003 Clasificación visual de la madera aserrada para uso estructural. Madera de coníferas.
UNE-EN 1912:2005 Madera estructural. Clases resistentes. Asignación de calidades visuales y especies.
ETA-06/0138 KLH solid wood slabs

P8 - REVESTIMENTS
P8A4- - TRACTAMENT AMB LASUR

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment de vernís sobre superfícies de fusta mitjançant diferents capes aplicades en obra, o aplicació de tractaments de protecció de la fusta amb lasurs.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies de fusta
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Tractaments amb lasurs:
- Preparació de la superfície a tractar
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecatge, de les capes de producte necessàries
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
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.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENVERNISSAT D'ESTRUCTURES O PARAMENTS, TRACTAMENTS AMB LASURS:
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

Monistrol de Montserrat, a març de 2025,

L'autora del projecte,

Estefanía Martín García, Arquitecta
Monistrol de Montserrat 08691
estefania.martin.garcia@gmail.com
Telf.: 622 79 52 40
COL·LEGIADA COAC Nº65966-5

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 357 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

4. PLEC DE CONDICIONS DE CARÀCTER ECONÒMIC

4.1. Execució, termini i control d'obres

Si el Contractista, tot i sent la seva obligació, no atén la conservació de l'obra durant el termini de garantia, en el cas que l'edifici no hagi estat ocupat pel Propietari abans de la recepció definitiva, l'Arquitecte-Director, en representació del Propietari, podrà disposar tot el que calgui perquè s'atengui la vigilància, neteja i tot el que s'hagués de menester per la seva bona conservació, abonant-se tot per compte de la Contracta.
En abandonar el Contractista l'edifici, tant per bon acabament de les obres, com en el cas de resolució del contracte, està obligat a deixar-ho desocupat i net en el termini que l'Arquitecte-Director fixi.
Després de la recepció provisional de l'edifici i en el cas que la conservació de l'edifici sigui a càrrec del Contractista, no s'hi guardaran més eines, útils, materials, mobles, etc. que els indispensables per a la vigilància i neteja i pels treballs que fos necessari executar.
En tot cas, tant si l'edifici està ocupat com si no, el Contractista està obligat a revisar i reparar l'obra, durant el termini expressat, procedint en la forma prevista en el present "Plec de Condicions Econòmiques".

4.2. Criteris d'amidaments i valoració de les unitats d'obra i partides alçades

Els amidaments del conjunt d'unitats d'obra s'ha de verificar aplicant a cadascuna d'elles la unitat de mesura que li sigui apropiada i d'acord amb les mateixes unitats adoptades en el pressupost, unitat completa, metres lineals, quadrats, o cúbics, quilograms, partida alçada, etc.
Tant els amidaments parcials com els totals executats al final de l'obra es realitzaran conjuntament amb el constructor, aixecant les corresponents actes que seran signades per ambdues parts.
Tots els amidaments que s'efectuïn comprendran les unitats d'obra realment executades, no tenint el constructor dret a reclamació de cap espècie per les diferències que es produïssin entre els mesuraments que s'executin i les que figurin en el projecte, excepte quan es tracti de modificacions d'aquest aprovades per la direcció facultativa i amb la conformitat del promotor que vinguin exigides per la marxa de les obres, així com tampoc pels errors de classificació de les diverses unitats d'obra que figuren en els estats de valoració.
El càlcul dels preus de les distintes unitats d'obra és el resultat de sumar els costos directes, els indirectes, les despeses generals i el benefici industrial.
Es considerant costos directes:
a) La mà d'obra, amb els seus plusos, càrregues i assegurances socials, que intervinguin directament en l'execució de la unitat d'obra.
b) Els materials, als preus resultants a peu d'obra, que quedin integrats en la unitat de què es tracti o que siguin necessaris per a la seva execució.
c) Els equips i sistemes tècnics de seguretat i higiene per a la prevenció i protecció d'accidents i malalties professionals.
d) Les despeses de personal, combustible, energia, etc. que tinguin lloc per l'accionament o funcionament de la maquinària i instal·lació utilitzades en l'execució de la unitat d'obra.
e) Les despeses d'amortització i conservació de la maquinària, instal·lacions, sistemes i equips anteriorment citats.
Es consideraran costos indirectes:
Les despeses d'instal·lació d'oficines a peu d'obra, comunicacions, edificació de magatzems, tallers, pavellons temporals per a obrers, laboratoris, assegurances, etc., els del personal tècnic i administratiu adscrits exclusivament a l'obra i els imprevistos. Totes aquestes despeses, es

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 358 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

xifraran en un percentatge dels costos directes.

Es consideraran despeses generals:

Les despeses generals d'empresa, despeses financeres, càrregues fiscals i taxes de l'administració, legalment establertes.

Es xifraran com un percentatge de la suma dels costos directes i indirectes (en els contractes d'obres de l'Administració pública aquest percentatge s'estableix entre un 13 per 100 i un 17 per 100.)

Benefici industrial

El benefici industrial del Contractista s'estableix en el 6 per 100 sobre la suma de les partides anteriors.

Preu d'Execució material

S'anomenarà Preu d'Execució material el resultat obtingut per la suma dels anteriors conceptes excepte el Benefici Industrial.

Preu de Contracta

El preu de Contracta és la suma dels costos directes, els indirectes, les Despeses Generals i el Benefici Industrial.

L'IVA gira sobre aquesta suma, però no n'integra el preu.

Errors en el pressupost

El Contractista ha d'haver estudiat detalladament els documents del Projecte, de manera que si no ha fet cap observació sobre possibles errors o equivocacions que afectin els amidaments i als preus, no tindrà dret a cap reclamació si l'obra es realitza d'acord amb el Projecte i conté més unitats d'obra que les previstes. Si contràriament, el nombre d'unitats d'obra fos inferior, es descomptaran del Pressupost.

4.3. Recepció de les obres i període de garantia

Garanties

El Director d'Obra podrà exigir al Contractista la presentació de referències d'altres entitats o persones per tal d'assabentar-se si aquest reuneix totes les condicions requerides per al correcte compliment del contracte. En el cas de ser sol·licitades, el Contractista haurà de presentar aquestes referències abans de la signatura del contracte.

Obres de millora o ampliació

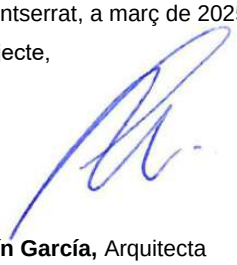
Si s'introduïssin millores en l'obra, sense augmentar la quantitat total del pressupost, el Contractista estarà obligat a executar-la amb la baixa proporcional.

Si la modificació representés una ampliació o millora de les obres que fes canviar la quantitat del pressupost, el Contractista està obligat a executar-la amb la baixa proporcional.

Si la modificació representés una ampliació o millora de les obres que fes canviar la quantitat del pressupost, el Contractista estarà obligat també a la seva execució, sempre que la valoració s'ordeni per escrit i vagi amb el vist-i-plau del Director de l'Obra

Monistrol de Montserrat, a març de 2025,

L'autora del projecte,



Estefanía Martín García, Arquitecta
Monistrol de Montserrat 08691
estefania.martin.garcia@gmail.com
Telf.: 622 79 52 40
COL·LEGIADA COAC Nº65966-5

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 359 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Ajuntament de Bolvir

PROJECTE EXECUTIU DE RESTAURACIÓ, MUSEÏTZACIÓ I ADEQUACIÓ DEL JACIMENT DEL CASTELLOT DE BOLVIR, ANY 2024

D.PRESSUPOST

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 360 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

PROJECTE EXECUTIU DE RESTAURACIÓ, MUSEÏTZACIÓ I ADEQUACIÓ DEL JACIMENT DEL CASTELLOT DE BOLVIR, ANY 2024

D_PRESSUPOST

1. QUADRE DE PREUS 1

2. QUADRE DE PREUS 2

3. JUSTIFICACIÓ D'ELEMENTS

4. AMIDAMENTS

5. PRESSUPOST

6. RESUM DEL PRESSUPOST

7. ÚLTIM FULL- PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 361 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

2. QUADRE DE PREUS 1

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 362 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	13512H50	m3	Fonament de formigó armat HA-25/B/20/IIa abocat amb formigonera a l'obra, armat amb 40 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades. Previa execució de capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm. (DOS-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	221,96 €
P-2	1A221331	m2	Porta interior de fulla batent de roure, de cares llises i estructura interior de fusta, d'una llum de bastiment aproximada de 70x200 cm, amb bastiment de base, folrat de bastiment i tapajunts i envernissat de portes cegues de fusta, al vernís sintètic d'un u component, per a fusta, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida i dues capes d'acabat semi mat. M2 de llum de bastiment (DOS-CENTS TRENTA EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	230,22 €
P-3	E225AJ70	m3	Estesa de graves per a drenatge de pedra calcària en tongades de 25 cm, com a màxim (DISSET EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	17,31 €
P-4	E7B111A0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir (DOS EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	2,33 €
P-5	E898J360	m2	Pintat de parament vertical, amb pintura de silicats amb acabat llis, amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat. Per l'interior. (DOTZE EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	12,23 €
P-6	ED7J7A10	m	Clavegueró de polietilè d'alta densitat per a evacuació sifònica, PE 80 de 125 mm de diàmetre nominal exterior, 5 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26 segons UNE-EN 12201-2, inclosos accessoris, per anar soterrat (QUARANTA EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	40,60 €
P-7	EM31231K	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 3 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment (NORANTA-TRES EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	93,05 €
P-8	EMG0001	u	NOTA GENERAL: Tots els taulers i les fustes disposaran obligatòriament de garanties de procedència d'explotacions forestals sostenibles, aportant-se els corresponents certificats d'acord amb els sistemes de certificació FSC (Forest Stewardship Council), PEFC (Program for the Endorsement of Forest Certification Shemes) o equivalents reconeguts internacionalment. Alternativament a la fusta amb certificació de gestió forestal sostenible, es pot fer ús de fusta reciclada amb certificació EPF (European Panel Federation) recycled Wood, FSC recycled o equivalent reconegut. Alhora els taulers han de ser classificats com a classe E1 en quan a contingut de formaldehid, tal com estableix la norma EN 13986, d'acord amb el procediment de determinació que estableix la norma corresponent UNE-EN 120, UNE-EN 717 o equivalent. (ZERO EUROS)	0,00 €
P-9	EMG0002	m2	Coberta tradicional amb entrebigat compost d'encanyissat (canya i guix) i malla de reforç de fibra de vidre teixida amb impregnacio de PVC, de 10x10 mm de llum de malla, antialcalis, de 115 a 125 g/m2 i 500 ƒÊm de gruix. Amb aplicació final de tractament protector de la fusta (auto-clau, lasur o aceite de linaza tradicional) inclòs. La capa d'acabat final de 4cm de morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, bicomponent, de base ciment (segons indicacions de la DF), fabricat en obra. Inclou subministrament, transport i càrrega, col·locació i tots els acabats necessaris per a la seva posada en ús. NOTA per la protecció davant les precipitacions atmosfèriques= Es contempla hidrofugació de la coberta, l'aplicació de morters hidròfobs i/o la disposició d'una membrana impermeable. Aquesta última seriarealitzada mitjançant el sistema Dry80 ´´REVESTECH´´, format per làmina impermeabilitzant flexible tipus EVAC, Dry80 30 ´´REVESTECH´´, composta d'una doble fulla de poliolefina termoplàstica amb acetat de vinil fitilè, amb ambdues cares revestides no teixides, de 0,8 mm de gruix i 625 g/m², fixada al suport amb adhesiu de ciment	101,00 €

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 363 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			millorat, deformable i tixotròpic, C2 TE S1 estès amb llana dentada. Fins i tot peces especials ´´REVESTECH´´ per a la resolució d'angles interns Dry80 Cornerin i externs Dry80 Cornerout, banda perimetral Dry80 Banda 20 per a la resolució de trobades amb paraments i adhesiu Seal Plus per al segellat de juntes. (CENT UN EUROS)	
P-10	F228A60A	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 90% PM (DOTZE EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	12,80 €
P-11	FDK262G8	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (VUITANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	85,77 €
P-12	FEC0014	m	Realització d'instal·lació d'evacuació i drenatge exterior. Col·lector de recollida i conducció amb tub de PVC per a sanejament sense pessió. Inlcou el subministrament i col·locació de tots els elements que formen part de la instal·lació; tubs dels elements connexionats, colzes, trobades en T, empalmes en L, etc. De la font a pou de drenatge. (QUARANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	41,66 €
P-13	H1410000	u	Subministrament, col·locació i correcta utilització de tots els elements de protecció, tant individuals com col·lectius, que s'han de disposar a l'obra segons els perills i les possibles situacions de risc que es descriguin en l'Estudi de Seguretat i Salut. Inclou transport, càrrega i amortització de bastida tubular. (SET-CENTS EUROS)	700,00 €
P-14	HQU27502	u	Taula de fusta amb bancs capacitat per a 6 persones, col·locada i amb tractament superficial hidròfob. Estructura de platines i sobres de trespa. Inclou el formigó dels fonaments. (TRES-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	342,13 €
P-15	IAF085	Ud	Switch Ethernet de 8 puertos 2,5 Gb + 2 SFP+, gestionado, con conectores hembra tipo RJ-45 de 8 contactos, categoría 6, latiguillo de conexión de 0,5 m de longitud formado por cable rígido U/UTP no propagador de la llama de 4 pares de cobre, categoría 6, con conductor unifilar de cobre, aislamiento de polietileno y vaina exterior de PVC LSFH libre de halógenos, con baja emisión de humos y gases corrosivos y conector macho tipo RJ-45 de 8 contactos, categoría 6, en ambos extremos. (TRES-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	365,88 €
P-16	IAO012	Ud	Punto de interconexión de cables de fibra óptica, para 6 fibras ópticas, formado por caja mural de acero galvanizado, como registro principal de cables de fibra óptica; 6 conectores y 6 adaptadores SC simple para fibras ópticas monomodo. Incluso cierre con llave, accesorios necesarios para su correcta instalación, piezas especiales y fijaciones. (DOS-CENTS VINT EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	220,51 €
P-17	IAO020	m	Cable dieléctrico de 6 fibras ópticas monomodo G657A2 en micromódulos de material termoplástico ignífugo, libre de halógenos, de 0,85 mm de diámetro, rellenos con gel bloqueante del agua, refuerzo de fibras de aramida y cubierta exterior de material termoplástico ignífugo resistente a los rayos UV, libre de halógenos de 7,6 mm de diámetro, de baja atenuación, reacción al fuego clase Dca-s2,d2,a2 según UNE-EN 50575. Incluso accesorios y elementos de sujeción. (QUATRE EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	4,37 €
P-18	IEH012	m	Cable multipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 3x10 mm² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1). Incluso accesorios y elementos de sujeción. Incluye: Tendido del cable. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento. (NOU EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	9,25 €

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 364 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-19	IEM026	Ud	Interruptor unipolar (1P) estanco, con grado de protección IP55, monobloc, gama básica, intensidad asignada 10 AX, tensión asignada 250 V, con tecla simple y caja, de color gris. Instalación en superficie. Incluye: Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. (QUINZE EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	15,23 €
P-20	IEM066	Ud	Base de toma de corriente con contacto de tierra (2P+T), estanca, tipo Schuko, con grado de protección IP55, monobloc, gama básica, intensidad asignada 16 A, tensión asignada 250 V, con tapa y caja con tapa, de color gris. Instalación en superficie. Incluye: Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. (DISSET EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	17,86 €
P-21	IEO010	m	Canalización de tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color naranja, de 90 mm de diámetro nominal, resistencia a la compresión 450 N, colocado sobre lecho de arena de 5 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Instalación enterrada. Incluso cinta de señalización. (SET EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	7,24 €
P-22	IFA005	m	Acometida enterrada para abastecimiento de agua potable de tubo de polietileno PE 100, de 32 mm de diámetro exterior, PN=16 atm y 3 mm de espesor, colocada sobre lecho de arena de 15 cm de espesor, en el fondo de la zanja previamente excavada, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso, accesorios y piezas especiales. (DINOU EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	19,12 €
P-23	IFC090	Ud	Contador de agua fría de lectura directa, de chorro simple, caudal nominal 1,5 m³/h, diámetro 1/2´´, temperatura máxima 30°C, presión máxima 16 bar, apto para aguas muy duras, con tapa, racores de conexión y precinto. Incluye: Replanteo. Colocación. Conexionado. (QUARANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	46,88 €
P-24	III142	Ud	Luminaria rectangular, no regulable, de 1195x295x34 mm, de 40 W, alimentación a 220/240 V y 50-60 Hz, con lámpara LED no reemplazable, temperatura de color 4000 K, óptica formada por reflector recubierto con aluminio vaporizado, acabado muy brillante, de alto rendimiento, haz de luz extensivo 120°, difusor de polimetilmetacrilato (PMMA), aro embellecedor de aluminio inyectado, acabado termoesmaltado, de color blanco, marco de aluminio para instalación en superficie, índice de deslumbramiento unificado menor de 19, índice de reproducción cromática mayor de 80, flujo luminoso 3461 lúmenes, grado de protección IP44. Instalación en superficie. Incluye: Replanteo. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	58,93 €
P-25	ILA020	m	Canalización externa, desde punto de conexión a red existente hasta arqueta de entrada a caseta, formada por 2 tubos de polietileno de 63 mm de diámetro, suministrado en rollo, resistencia a la compresión 450 N, resistencia al impacto 20 julios, ejecutada en zanja de 45x75 cm, con los tubos embebidos en un prisma de hormigón en masa HM-20/B/20/X0 con 6 cm de recubrimiento superior e inferior y 5,5 cm de recubrimiento lateral. Instalación enterrada. Incluso soportes separadores de tubos de PVC colocados cada 100 cm e hilo guía. (CATORZE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	14,75 €
P-26	ILI001	Ud	Registro de terminación de red, formado por caja de plástico para disposición del equipamiento principalmente en vertical, de 500x600x80 mm. Instalación en superficie. Incluso tapa, accesorios, piezas especiales y fijaciones. Criterio de valoración económica: El precio no incluye las ayudas de albañilería para instalaciones. (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	54,26 €

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 365 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-27	ILI010	m	Canalización interior de usuario por el interior, formada por 2 tubos de PVC flexible, reforzados de 20 mm de diámetro, resistencia a la compresión 320 N, resistencia al impacto 2 julios, para el tendido de cables. Instalación empotrada. Incluso accesorios, elementos de sujeción e hilo guía. (CINC EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	5,33 €
P-28	JZ231021	u	Abonament per al seguiment, aplicació i execució del programa de Control de Qualitat a l'obra, segons especificacions de projecte i instruccions de la Direcció Facultativa. S'inclouen materials, treballs i ajudes necessaris (TRES-CENTS EUROS)	300,00 €
P-29	K121325T	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables fixades i adaptades a la topografia, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport. Inclou la redacció del Pla de muntatge, desmuntatge i ús, certificat per tècnic competent. IMPORTANT: Els ancoratges de la bastida en cap cas es faran als carreus dels paraments, sinó als junts. (SET EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	7,88 €
P-30	K1A25200	u	Supervisió d'arqueòleg director, amb la presa de dades per a la realització d'una memòria final de la supervisió. Direcció personal i ininterrompuda dels treballs (moviments de terres i casa ceretana). Seguiment arqueològic de les obres de consolidació i restauració dels murs. (DOS-CENTS SETANTA-SIS EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	276,05 €
P-31	K1A25EMG	u	Estudi geotècnic amb realització de prospeccions i/o cales (aprofitant els enderrocs i excavacions previstes a projecte) fins a detectar i/o determinar la profunditat del ferm resistent on recolzarà la nova fonamentació de l'estructura del cos annex a la Torre (únic pilar). Inclou la redacció de l'informe final amb els resultats obtinguts i les recomanacions al respecte. (CINC-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	544,40 €
P-32	K214K241	m2	Desmuntatge de coberta de fusta amb aplec de material per a la reva reutilització. Si es descarten per haver assolit la seva vida útil, càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Sota control arqueològic. (SETZE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	16,19 €
P-33	K222242B	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb miniexcavadora de combustible i amb les terres deixades a la vora. Amb seguiment arqueològic (VUIT EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	8,82 €
P-34	K2R54255	m3	Gestió de residus amb la càrrega i el transport de residus inerts o no especials a instalació autoritzada de gestió de residus, en compliment de la normativa vigent (REIAL DECRET 105/2008, d' 1 de febrer) segons estudi específic, amb un camió de 5 t i temps d'espera per a la carga amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 km. (MIL VUIT-CENTS NORANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	1.895,88 €
P-35	K43RP20A	m2	Tractament preventiu per a elements superficials de fusta , amb protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8), aplicat mitjançant polvorització de tot l'element. Degut als pocs elements de fusta pressents a l'obra s'estima l'aplicació del tractament per part del paleta de l'obra. (DOTZE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	12,70 €

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 366 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-36	K4435115	m2	Fusta de pi de Flandes de secció 300x120 i amplada de pas 1,50 m, tractat a l'autoclau per protecció insecticida-fungicida en exterior, fixats amb reas. Destinats a l'execució d'encintats, marxapeus i passos tous (flexible) dins del jaciment. Inclou subministrament, transport i col·locació. (CINQUANTA EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	50,89 €
P-37	K4SPU040	m	Perforació amb broca diamantada de diàmetre 200 mm, amb dispersió d'aigua i amb moviment de rotació, sense percussió. Comprén totes les broques i les seves corones diamantades utilitzades en els treballs de perforació rotativa (QUATRE-CENTS NORANTA-UN EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	491,74 €
P-38	K81126H2	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat (DIVUIT EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	18,29 €
P-39	K8B1U045	m2	Hidrofugat de parament i/o coronament exterior de maçoneria amb producte de base acuosa (NOU EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	9,02 €
P-40	K8B1UUU	u	Compra d'eines i mobiliari tradicional per l'interior de la casa ceretana: - Una llar de foc en forma de pell de brau amb una superfície d'argila compacta i rubefactada. - Una reproducció d'un teler ibèric. - Una reproducció d'un molí rotatori ibèric. - Prestatges de fusta clavat en una paret, amb alguns atuells de ceràmica ibèrics (reproduccions). - Una petita taula de fusta i tamborets. - Cinc àmfores i grans contenidors recolzats en un racó (reproduccions). - Esteres i/o catifes d'espart. - Eines per l'agricultura i ramaderia. -Roba, tèxtils (cortines), cistells, bales de palla. -Escala de mà per pujar al trespol. (NOU EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	9,02 €
P-41	K921201F	m3	Estesa de sauló de gruix variable segons l'espai a definir. Inclou subministrament, amb estesa i compactació del material al 95% del PM. El sauló tindrà una coloració determinada, es demanaran mostres per escollir in situ. Nota: en el cas d'emprar-se per a l'adequació d'un espai interior cobert, inclou la incorporació de fibres vegetals (com palla) per a la dotació de resistència del llit de sorra. (VINT-I-SET EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	27,61 €
P-42	KB93A01M	m2	Cartell d'obra segons recomanacions i proposta de l'ajuntament i la Generalitat de Catalunya, d'acer galvanitzat amb acabat de pintura no reflectora, fixat al suport. Inclou subministrament, transport, col·locació i desmuntatge final. (CENT TRENTA EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	130,56 €
P-43	KG210001	u	Realitzacó d'instal·lació elèctrica complerta amb línia exterior des del museu fins la casa ceretana. Inclou la previsió d'un sub-quadre de comandament de la zona d'intervenció, canalitzacions i cablejats, conductors, endolls (pressa de corrent estanca), així com tots els elements, mecanismes i material necessari per al correcte funcionament de la instal·lació. (CINC-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	555,25 €
P-44	KG2100021	u	Subministrament i col·locació de projector ocult a la casa ceretana (MIL QUARANTA-SET EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	1.047,16 €
P-45	KJ14BA1P	u	Subministrament i col·locació de font, de sortida vertical,d'acer, preu alt, col.locat sobre el terreny i connectat a la xarxa d'evacuació. D'acer corten, de 28 cm i 110 cm d'alçària. Amb polsador temporitzat i reixa de desguàs rectangular, ancorada amb dau de formigó, inclós. (MIL DOS-CENTS SET EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	1.207,15 €

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 367 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-46	KJ33240D	u	Realització de la instal·lació de subministrament d'aigua. Inclou el subministrament i la col·locació d'un pericó per la clau general de pas. El pericó inclou les parets d'obra de fàbrica enlluida, base amb morter i tapa metàl·lica de registre. Inclou connexió de la font i dreivació desde l'armari del museu. (DOS-CENTS NORANTA-SET EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	297,34 €
P-47	KQRPU523	m2	Execució de mur de tancament per habitatge d'arqueologia experimental. Basat en un sòcol o basament de pedra d'entre 50 i 80cm treballada amb formes geomètriques, amb empelts de pedra natural i rejuntat amb morter de calç, i desenvolupament en alçada amb peces de tovot elaborat a l'obra (argila, fang local). Grau de dificultat alt. Amb materials similars i compatibles amb els originals, amb pedra de recuperació procedent del lloc i morter de calç elaborat en obra, compatible amb la fàbrica i de composició i color similar a l'original, per a garantir-ne l'estabilitat i basant-se en les filades i disposició originals a criteri de la Direcció Facultativa, la solució més adequada. S'adoptaran els mitjans auxiliars necessaris per realitzar els treballs en condicions de seguretat i correcta execució. Inclou, càrrega, transport i tots els acabats necessaris per a la seva posada en us. Inclou el tractament superficial dels paraments exteriors amb conglomerant de morter de calç i sorres locals, i dels interiors enguixats (a determinar per la DF). (VUITANTA EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	80,40 €
P-48	KY311620	m	Formació de passamurs amb tub de PVC de diàmetre 90 mm i d'1 m de llargària, com a màxim (CINC EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	5,25 €
P-49	NAA010	m	Aislamiento térmico de tubería en instalación de A.F.S., colocada superficialmente, formado por coquilla de espuma elastomérica, de 36 mm de diámetro interior y 30 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada, con adhesivo para las uniones. (TRENTA-SIS EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	36,72 €
P-50	P221B-EL75	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora per a la seva reutilització en l'anivellament previst. (TRETZE EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	13,81 €
P-51	P312-I660	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 30 / B / 20 / XF1 + XA1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb bomba (CENT VINT-I-SIS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	126,46 €
P-52	P431-4SQX	m3	Estructura forjat de fusta serrada de pi roig (Pinus sylvestris) procedent d'Espanya, de secció variable segons ubicació, classe resistent C24 segons UNE-EN 338 i UNE-EN 1912, qualitat estructural MEG segons UNE 56544; per a classe d'ús 3.2 segons UNE-EN 335, amb protecció davant d'agents biòtics que es correspon amb la classe de penetració NP3 segons UNE-EN 351-1, amb acabat raspallat amb apliació final de tractament protector de la fusta (auto-clau, lasur o aceite de linaza tradicional) inclòs. S'evitarà el contacte directe de la fusta amb calç i elements humits. Execució: CTE. DB-SE-M Seguretat estructural: Fusta. Inclou: Replanteig i marcatge d'eixos, als punts de suport de les bigues. Col·locació i fixació provisional de la biga. Aplomat i anivellació. Execució de les unions i els encaixos de fusteria tradicional (veure plànol D-10). Comprovació final de l'aplomat i dels nivells. El contingut d'humitat de la fusta serà el d'equilibri higroscòpic abans de la seva utilització en obra. Inclou, càrrega, transport i tots els acabats necessaris per a la seva posada en ús. S'inclouen els cèrcols de fusta i les llindes de portes i finestres. (CENT CINQUANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	153,82 €
P-53	P43D-6UDK	m3	Pilar de fusta serrada de pi roig (Pinus sylvestris) procedent d'Espanya, d'entre 14x14 a 20x20 cm de secció i llargària fins a 4 m, amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 2 (UNE-EN 351-1), muntat sobre suports. Classe resistent C24 segons UNE-EN 338 i UNE-EN 1912, qualitat estructural MEG segons UNE 56544; per a classe d'ús 3.2 segons UNE-EN 335, amb protecció davant d'agents biòtics que es correspon amb la classe de penetració NP3 segons UNE-EN 351-1, amb acabat raspallat amb apliació final de	148,99 €

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 368 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			tractament protector de la fusta (auto-clau, lasur o aceite de linaza tradicional) inclòs. S'evitarà el contacte directe amb elements humits i/o calç. Execució: CTE. DB-SE-M Seguretat estructural: Fusta. Inclou: Replanteig i marcatge d'eixos, als punts de suport de les bigues. Col·locació i fixació provisional de la biga. Aplomat i anivellació. Execució de les unions. Comprovació final de l'aplomat i dels nivells. El contingut d'humitat de la fusta serà el d'equilibri higroscòpic abans de la seva utilització en obra. Inclou, càrrega, transport i tots els acabats necessaris per a la seva posada en us. (CENT QUARANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	
P-54	P5Z22-FHOY	m2	Entrebigat de fusta vista per a sostre de forjat, de taules de fusta de pi silvestre (Pinus sylvestris) amb vores encadellades, amb resistència al lliscament 35<Rd<=45 segons UNE 41901 EX i relliscosa classe 2 segons CTE, de 1000x140 mm i 22 mm fixades amb claus de ferro sobre biguetes de fusta. Amb apliació final de tractament protector de la fusta (auto-clau, lasur o aceite de linaza tradicional) inclòs. Col·locació a trencajuntes. Inclou càrrega, transport i tots els acabats necessaris per a la seva posada en ús. (CENT DISSET EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	117,97 €
P-55	PD06-VO3O	u	Pou de drenatge i/o registre de formigó prefabricat circular de diàmetre 80 cm i 1,6 m de fondària, amb solera de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm de 15 cm de gruix amb mitja canya, i part proporcional de peces especials, bastiment quadrat aparent de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter i graons de polipropilè armat (CINC-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	529,46 €
P-56	TAP0010	u	Realitat augmentada (RA) Realització de recreacions animades virtuals i programació de mecanismes per la correcta visualització de les reproduccions al jaciment. (SET MIL CINC-CENTS EUROS)	7.500,00 €
P-57	TAP0020	u	Càrrega, transport i subministrament del material i equipament necessari per la visualització de les recreacions de RA. Correctament preparant (amb el programari instal·lat). Constarà d'una dotació de 10 tauletes digitals amb pantalles de resolució adaptada a unes condicions exteriors. (SET MIL CINC-CENTS EUROS)	7.500,00 €
P-58	TAP0030	u	Creació de Videomapping a la Casa Ceretana: A l'interior de la rèplica de la casa ceretana, es projectarà una escena quemostra un habitant realitzant activitats quotidianes, acompanyada d'explicacions auditives mitjançant un sistema deso. (TRES MIL EUROS)	3.000,00 €
P-59	TAP0040	u	Càrrega,tramsport i subministrament del material i equipament necessari per la visualització de la projecció del videomapping. Aquest consisteix amb un ordinador portàtil Dell, un suport Vogel's EPC, el programari específic, altaveus Yamaha HS8, suport pels altaveus, etc. (DOS MIL CINC-CENTS EUROS)	2.500,00 €
P-60	UIA010	Ud	Arqueta de conexión eléctrica, prefabricada de hormigón, sin fondo, registrable, de 30x30x30 cm de medidas interiores, con paredes rebajadas para la entrada de tubos, capaz de soportar una carga de 400 kN, con marco de acero galvanizado y tapa de hormigón armado aligerado, de 39,5x38,5 cm, para arqueta de conexión eléctrica, capaz de soportar una carga de 125 kN. (QUARANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	46,64 €

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 369 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

3. QUADRE DE PREUS 2

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 370 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	13512H50	m3	Fonament de formigó armat HA-25/B/20/IIa abocat amb formigonera a l'obra, armat amb 40 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades. Previa execució de capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm.	**221,96**	**€**
	E31522H4	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba	94,81015	€
	E31B3000	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2, inclou p.p. de formació de nans per arrancada de pilars.	51,68460	€
	B06NLA2B	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20	8,70000	€
			Altres conceptes	66,76525	€
P-2	1A221331	m2	Porta interior de fulla batent de roure, de cares llises i estructura interior de fusta, d'una llum de bastiment aproximada de 70x200 cm, amb bastiment de base, folrat de bastiment i tapajunts i envernissat de portes cegues de fusta, al vernís sintètic d'un u component, per a fusta, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida i dues capes d'acabat semi mat. M2 de llum de bastiment	**230,22**	**€**
			Altres conceptes	230,22000	€
P-3	E225AJ70	m3	Estesa de graves per a drenatge de pedra calcària en tongades de 25 cm, com a màxim	**17,31**	**€**
	B0331020	t	Grava de pedrera de pedra calcària, per a drens	16,29000	€
			Altres conceptes	1,02000	€
P-4	E7B111A0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir	**2,33**	**€**
	B7B111A0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2	0,95700	€
			Altres conceptes	1,37300	€
P-5	E898J360	m2	Pintat de parament vertical, amb pintura de silicats amb acabat llis, amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat. Per l'interior.	**12,23**	**€**
	B8ZAT120	kg	Pintura de fons a base de silicats, per a interiors	11,53500	€
			Altres conceptes	0,69500	€
P-6	ED7J7A10	m	Clavegueró de polietilè d'alta densitat per a evacuació sifònica, PE 80 de 125 mm de diàmetre nominal exterior, 5 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26 segons UNE-EN 12201-2, inclosos accessoris, per anar soterrat	**40,60**	**€**
	BD7JA110	m	Tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 80, de 125 mm de diàmetre nominal, de 5 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 12201-2	5,24000	€
	BFWB1F22	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 5 bar de pressió nominal, per a soldar	14,39340	€
			Altres conceptes	20,96660	€
P-7	EM31231K	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 3 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment	**93,05**	**€**
	BM312311	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 3 kg, amb pressió incorporada, pintat	33,75000	€
	BMY31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,35000	€
	BM3A1000	u	Armari per a extintor per a muntar superficialment	41,33000	€
			Altres conceptes	17,62000	€
P-8	EMG0001	u	NOTA GENERAL: Tots els taulers i les fustes disposaran obligatòriament de garanties de procedència d'explotacions forestals sostenibles, aportant-se els corresponents certificats d'acord amb els sistemes de certificació FSC (Forest Stewardship Council), PEFC (Program for the Endorsement of Forest Certification Shemes) o equivalents reconeguts internacionalment. Alternativament a la fusta amb certificació de gestió forestal sostenible, es pot fer ús de fusta reciclada amb certificació EPF (European Panel Federation) recycled Wood, FSC recycled o equivalent reconegut. Alhora els taulers han de ser classificats com a	**0,00**	**€**

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 371 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			classe E1 en quan a contingut de formaldehid, tal com estableix la norma EN 13986, d'acord amb el procediment de determinació que estableix la norma corresponent UNE-EN 120, UNE-EN 717 o equivalent.		
			Sense descomposició	0,00000	€
P-9	EMG0002	m2	Coberta tradicional amb entrebigat compost d'encanyissat (canya i guix) i malla de reforç de fibra de vidre teixida amb impregnacio de PVC, de 10x10 mm de llum de malla, antialcalis, de 115 a 125 g/m2 i 500 ƒÊm de gruix. Amb apliació final de tractament protector de la fusta (auto-clau, lasur o aceite de linaza tradicional) inclòs. La capa d'acabat final de 4cm de morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, bicomponent, de base ciment (segons indicacions de la DF), fabricat en obra. Inclou subministrament, transport i càrrega, col·locació i tots els acabats necessaris per a la seva posada en ús. NOTA per la protecció davant les precipitacions atmosfèriques= Es contempla hidrofugació de la coberta, l'aplicació de morters hidròfobs i/o la disposició d'una membrana impermeable. Aquesta última seriarealitzada mitjançant el sistema Dry80 ´´REVESTECH´´, format per làmina impermeabilitzant flexible tipus EVAC, Dry80 30 ´´REVESTECH´´, composta d'una doble fulla de poliolefina termoplàstica amb acetat de vinil fitilè, amb ambdues cares revestides no teixides, de 0,8 mm de gruix i 625 g/m², fixada al suport amb adhesiu de ciment millorat, deformable i tixotròpic, C2 TE S1 estès amb llana dentada. Fins i tot peces especials ´´REVESTECH´´ per a la resolució d'angles interns Dry80 Cornerin i externs Dry80 Cornerout, banda perimetral Dry80 Banda 20 per a la resolució de trobades amb paraments i adhesiu Seal Plus per al segellat de juntes.	**101,00**	**€**
	BR92-0XJG	m	Rotlle de mitja canya, de dimensions 100x500 cm	0,94000	€
	B8A0-2J0F	l	Lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat	0,15880	€
	B8B2-15TL	kg	Protector hidròfug	0,08370	€
	B753-1KOT	kg	Morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, bicomponent, de base ciment	0,03320	€
	B8ZA-HDZB	m2	Malla de polièster, de dimensions x, amb un pes mínim de 110 g/m2	0,02490	€
	B430-12XH	m3	Biga de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de 10x20 a 14x24 cm de secció i llargària fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP1 (UNE-EN 351-1)	91,12760	€
			Altres conceptes	8,63180	€
P-10	F228A60A	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 90% PM	**12,80**	**€**
			Altres conceptes	12,80000	€
P-11	FDK262G8	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	**85,77**	**€**
	B0330020	t	Grava de pedrera, per a drens	3,66933	€
	BDK214F5	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis	45,04000	€
			Altres conceptes	37,06067	€
P-12	FEC0014	m	Realització d'instal·lació d'evacuació i drenatge exterior. Col·lector de recollida i conducció amb tub de PVC per a sanejament sense pessió. Inlcou el subministrament i col·locació de tots els elements que formen part de la instal·lació; tubs dels elements connexionats, colzes, trobades en T, empalmes en L, etc. De la font a pou de drenatge.	**41,66**	**€**
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	1,28480	€
			Altres conceptes	40,37520	€
P-13	H1410000	u	Subministrament, col·locació i correcta utilització de tots els elements de protecció, tant individuals com col·lectius, que s'han de disposar a l'obra segons els perills i les possibles situacions de risc que es descriguin en l'Estudi de Seguretat i Salut. Inclou transport, càrrega i amortització de bastida tubular.	**700,00**	**€**

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 372 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Sense descomposició	700,00000	€
P-14	HQU27502	u	Taula de fusta amb bancs capacitat per a 6 persones, col·locada i amb tractament superficial hidròfob. Estructura de platines i sobres de trespa. Inclou el formigó dels fonaments.	**342,13**	**€**
	BQU27500	u	Taula de fusta, amb capacitat per a 6 persones per a 4 usos	203,65000	€
			Altres conceptes	138,48000	€
P-15	IAF085	Ud	Switch Ethernet de 8 puertos 2,5 Gb + 2 SFP+, gestionado, con conectores hembra tipo RJ-45 de 8 contactos, categoría 6, latiguillo de conexión de 0,5 m de longitud formado por cable rígido U/UTP no propagador de la llama de 4 pares de cobre, categoría 6, con conductor unifilar de cobre, aislamiento de polietileno y vaina exterior de PVC LSFH libre de halógenos, con baja emisión de humos y gases corrosivos y conector macho tipo RJ-45 de 8 contactos, categoría 6, en ambos extremos.	**365,88**	**€**
	MT40MTA070	Ud	Latiguillo de conexión de 0,5 m de longitud formado por cable rígido U/UTP no propagador de la llama de 4 pares de cobre, categoría 6, con conductor unifilar de cobre, aislamiento de polietileno y vaina exterior de PVC LSFH libre de halógenos, con baja emisión de humos y gases corrosivos y conector macho tipo RJ-45 de 8 contactos, categoría 6, en ambos extremos, según EN 50288-6-1.	49,84000	€
	MT40MTA060	Ud	Switch Ethernet 8 puertos + 2 FO	300,00000	€
			Altres conceptes	16,04000	€
P-16	IAO012	Ud	Punto de interconexión de cables de fibra óptica, para 6 fibras ópticas, formado por caja mural de acero galvanizado, como registro principal de cables de fibra óptica; 6 conectores y 6 adaptadores SC simple para fibras ópticas monomodo. Incluso cierre con llave, accesorios necesarios para su correcta instalación, piezas especiales y fijaciones.	**220,51**	**€**
	MT40FOD030	Ud	Adaptador tipo SC simple monomodo, para instalaciones de fibra óptica.	37,32000	€
	MT40FOD020	Ud	Conector tipo SC/APC simple monomodo, para instalaciones de fibra óptica.	44,16000	€
	MT40FOA030	Ud	Caja mural con capacidad para 6 conectores tipo SC simple, de acero galvanizado, de 200x140x30 mm, para instalaciones de fibra óptica. Incluso cierre con llave, accesorios y fijaciones.	95,00000	€
			Altres conceptes	44,03000	€
P-17	IAO020	m	Cable dieléctrico de 6 fibras ópticas monomodo G657A2 en micromódulos de material termoplástico ignífugo, libre de halógenos, de 0,85 mm de diámetro, rellenos con gel bloqueante del agua, refuerzo de fibras de aramida y cubierta exterior de material termoplástico ignífugo resistente a los rayos UV, libre de halógenos de 7,6 mm de diámetro, de baja atenuación, reacción al fuego clase Dca-s2,d2,a2 según UNE-EN 50575. Incluso accesorios y elementos de sujeción.	**4,37**	**€**
	MT40FOC040	m	Cable dieléctrico de 16 fibras ópticas monomodo G657A2 en micromódulos de material termoplástico ignífugo, libre de halógenos, de 0,85 mm de diámetro, rellenos con gel bloqueante del agua, refuerzo de fibras de aramida y cubierta exterior de material termoplástico ignífugo resistente a los rayos UV, libre de halógenos de 7,6 mm de diámetro, de baja atenuación, reacción al fuego clase Dca-s2,d2,a2 según UNE-EN 50575.	1,94000	€
			Altres conceptes	2,43000	€
P-18	IEH012	m	Cable multipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 3x10 mm² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1). Incluso accesorios y elementos de sujeción. Incluye: Tendido del cable. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento.	**9,25**	**€**
	MT35CUN010	m	Cable multipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1 según UNE-EN 50575, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 3x10 mm² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1). Según UNE 21123-4.	7,11000	€
			Altres conceptes	2,14000	€
P-19	IEM026	Ud	Interruptor unipolar (1P) estanco, con grado de protección IP55, monobloc, gama básica, intensidad asignada 10 AX, tensión asignada 250 V, con tecla simple y caja, de color gris.	**15,23**	**€**

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 373 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Instalación en superficie. Incluye: Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.	
	MT33GBG107	Ud	Interruptor unipolar (1P) estanco, con grado de protección IP55 según IEC 60439, monobloc, de superficie, gama básica, intensidad asignada 10 AX, tensión asignada 250 V, con tecla simple y caja, de color gris, según EN 60669.	8,78000 €
			Altres conceptes	6,45000 €
P-20	IEM066	Ud	Base de toma de corriente con contacto de tierra (2P+T), estanca, tipo Schuko, con grado de protección IP55, monobloc, gama básica, intensidad asignada 16 A, tensión asignada 250 V, con tapa y caja con tapa, de color gris. Instalación en superficie. Incluye: Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.	**17,86 €**
	MT33GBG517	Ud	Base de toma de corriente con contacto de tierra (2P+T), estanca, tipo Schuko, con grado de protección IP55 según IEC 60439, monobloc, de superficie, gama básica, intensidad asignada 16 A, tensión asignada 250 V, con tapa y caja con tapa, de color gris.	11,32000 €
			Altres conceptes	6,54000 €
P-21	IEO010	m	Canalización de tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color naranja, de 90 mm de diámetro nominal, resistencia a la compresión 450 N, colocado sobre lecho de arena de 5 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Instalación enterrada. Incluso cinta de señalización.	**7,24 €**
	MT35AIA070A	m	Tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color naranja, de 90 mm de diámetro nominal, para canalización enterrada, resistencia a la compresión 450 N, resistencia al impacto 20 julios, con grado de protección IP549 según UNE 20324, con hilo guía incorporado. Según UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 y UNE-EN 50086-2-4.	5,59000 €
	MT35WWW03	m	Cinta de señalización de polietileno, de 150 mm de anchura, color amarillo, con la inscripción ´´¡ATENCIÓN! DEBAJO HAY CABLES ELÉCTRICOS´´ y triángulo de riesgo eléctrico.	0,25000 €
			Altres conceptes	1,40000 €
P-22	IFA005	m	Acometida enterrada para abastecimiento de agua potable de tubo de polietileno PE 100, de 32 mm de diámetro exterior, PN=16 atm y 3 mm de espesor, colocada sobre lecho de arena de 15 cm de espesor, en el fondo de la zanja previamente excavada, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso, accesorios y piezas especiales.	**19,12 €**
	MT37TPA011	m	Acometida de polietileno PE 100, de 32 mm de diámetro exterior, PN=16 atm y 3 mm de espesor, según UNE-EN 12201-2, incluso accesorios de conexión y piezas especiales.	1,68000 €
			Altres conceptes	17,44000 €
P-23	IFC090	Ud	Contador de agua fría de lectura directa, de chorro simple, caudal nominal 1,5 m³/h, diámetro 1/2´´, temperatura máxima 30°C, presión máxima 16 bar, apto para aguas muy duras, con tapa, racores de conexión y precinto. Incluye: Replanteo. Colocación. Conexionado.	**46,88 €**
	MT38WWW01	Ud	Material auxiliar para instalaciones de calefacción y A.C.S.	2,10000 €
	MT37ALB100	Ud	Contador de agua fría de lectura directa, de chorro simple, caudal nominal 1,5 m³/h, diámetro 1/2´´, temperatura máxima 30°C, presión máxima 16 bar, apto para aguas muy duras, con tapa, racores de conexión y precinto.	33,69000 €
			Altres conceptes	11,09000 €
P-24	III142	Ud	Luminaria rectangular, no regulable, de 1195x295x34 mm, de 40 W, alimentación a 220/240 V y 50-60 Hz, con lámpara LED no reemplazable, temperatura de color 4000 K, óptica formada por reflector recubierto con aluminio vaporizado, acabado muy brillante, de alto rendimiento, haz de luz extensivo 120°, difusor de polimetilmetacrilato (PMMA), aro embellecedor de aluminio inyectado, acabado termoesmaltado, de color blanco, marco de aluminio para instalación en superficie, índice de deslumbramiento unificado menor de 19, índice de reproducción cromática mayor de 80, flujo luminoso 3461 lúmenes, grado de protección IP44. Instalación en superficie. Incluye: Replanteo. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.	**58,93 €**

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 374 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	MT34PLG015	Ud	Luminaria rectangular, no regulable, de 1195x295x34 mm, de 40 W, alimentación a 220/240 V y 50-60 Hz, con lámpara LED no reemplazable, temperatura de color 4000 K, óptica formada por reflector recubierto con aluminio vaporizado, acabado muy brillante, de alto rendimiento, haz de luz extensivo 120°, difusor de polimetilmetacrilato (PMMA), aro embellecedor de aluminio inyectado, acabado termoesmaltado, de color blanco, marco de aluminio para instalación en superficie, índice de deslumbramiento unificado menor de 19, índice de reproducción cromática mayor de 80, flujo luminoso 3461 lúmenes, grado de protección IP44.	50,07000 €
			Altres conceptes	8,86000 €
P-25	ILA020	m	Canalización externa, desde punto de conexión a red existente hasta arqueta de entrada a caseta, formada por 2 tubos de polietileno de 63 mm de diámetro, suministrado en rollo, resistencia a la compresión 450 N, resistencia al impacto 20 julios, ejecutada en zanja de 45x75 cm, con los tubos embebidos en un prisma de hormigón en masa HM-20/B/20/X0 con 6 cm de recubrimiento superior e inferior y 5,5 cm de recubrimiento lateral. Instalación enterrada. Incluso soportes separadores de tubos de PVC colocados cada 100 cm e hilo guía.	**14,75** **€**
	MT40IVA020D	Ud	Soporte separador de tubos de PVC rígido de 63 mm de diámetro.	1,98240 €
	MT35AIA070A	m	Tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color naranja, de 63 mm de diámetro nominal, para canalización enterrada, resistencia a la compresión 450 N, resistencia al impacto 20 julios, con grado de protección IP549 según UNE 20324, con hilo guía incorporado. Según UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 y UNE-EN 50086-2-4.	11,37000 €
			Altres conceptes	1,39760 €
P-26	ILI001	Ud	Registro de terminación de red, formado por caja de plástico para disposición del equipamiento principalmente en vertical, de 500x600x80 mm. Instalación en superficie. Incluso tapa, accesorios, piezas especiales y fijaciones. Criterio de valoración económica: El precio no incluye las ayudas de albañilería para instalaciones.	**54,26** **€**
	MT40IRT020A	Ud	Caja de registro de terminación de red, para instalaciones de ICT, de plástico, de 500x600x80 mm, para empotrar. Incluso tapa.	41,00000 €
			Altres conceptes	13,26000 €
P-27	ILI010	m	Canalización interior de usuario por el interior, formada por 2 tubos de PVC flexible, reforzados de 20 mm de diámetro, resistencia a la compresión 320 N, resistencia al impacto 2 julios, para el tendido de cables. Instalación empotrada. Incluso accesorios, elementos de sujeción e hilo guía.	**5,33** **€**
	MT35AIA020B	m	Tubo curvable de PVC, transversalmente elástico, corrugado, forrado, de color negro, de 20 mm de diámetro nominal, para canalización empotrada en obra de fábrica (paredes y techos). Resistencia a la compresión 320 N, resistencia al impacto 2 julios, temperatura de trabajo -5°C hasta 60°C, con grado de protección IP547 según UNE 20324, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama. Según UNE-EN 61386-1 y UNE-EN 61386-22.	2,04000 €
	MT40IVA030	m	Hilo guía de polipropileno de 3 mm de diámetro.	0,61200 €
			Altres conceptes	2,67800 €
P-28	JZ231021	u	Abonament per al seguiment, aplicació i execució del programa de Control de Qualitat a l'obra, segons especificacions de projecte i instruccions de la Direcció Facultativa. S'inclouen materials, treballs i ajudes necessaris	**300,00** **€**
			Sense descomposició	300,00000 €
P-29	K121325T	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables fixades i adaptades a la topografia, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport. Inclou la redacció del Pla de muntatge, desmuntatge i ús, certificat per tècnic competent. IMPORTANT: Els ancoratges de la bastida en cap cas es faran als carreus dels paraments, sinó als junts.	**7,88** **€**

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 375 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	7,88000 €
P-30	K1A25200	u	Supervisió d'arqueòleg director, amb la presa de dades per a la realització d'una memòria final de la supervisió. Direcció personal i ininterrompuda dels treballs (moviments de terres i casa ceretana). Seguiment arqueològic de les obres de consolidació i restauració dels murs.	**276,05** €
			Altres conceptes	276,05000 €
P-31	K1A25EMG	u	Estudi geotècnic amb realització de prospeccions i/o cales (aprofitant els enderrocs i excavacions previstes a projecte) fins a detectar i/o determinar la profunditat del ferm resistent on recolzarà la nova fonamentació de l'estructura del cos annex a la Torre (únic pilar). Inclou la redacció de l'informe final amb els resultats obtinguts i les recomanacions al respecte.	**544,40** €
	BVA2UG00	u	Jornada de geòleg	525,00000 €
			Altres conceptes	19,40000 €
P-32	K214K241	m2	Desmuntatge de coberta de fusta amb aplec de material per a la reva reutilització. Si es descarten per haver assolit la seva vida útil, càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Sota control arqueològic.	**16,19** €
			Altres conceptes	16,19000 €
P-33	K222242B	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb miniexcavadora de combustible i amb les terres deixades a la vora. Amb seguiment arqueològic	**8,82** €
			Altres conceptes	8,82000 €
P-34	K2R54255	m3	Gestió de residus amb la càrrega i el transport de residus inerts o no especials a instalació autoritzada de gestió de residus, en compliment de la normativa vigent (REIAL DECRET 105/2008, d' 1 de febrer) segons estudi específic, amb un camió de 5 t i temps d'espera per a la carga amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 km.	**1.895,88** €
			Sense descomposició	1.895,88000 €
P-35	K43RP20A	m2	Tractament preventiu per a elements superficials de fusta , amb protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8), aplicat mitjançant polvorització de tot l'element. Degut als pocs elements de fusta pressents a l'obra s'estima l'aplicació del tractament per part del paleta de l'obra.	**12,70** €
	B8ZA3000	kg	Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8). Amb producte LASUR o similar.	2,37600 €
			Altres conceptes	10,32400 €
P-36	K4435115	m2	Fusta de pi de Flandes de secció 300x120 i amplada de pas 1,50 m, tractat a l'autoclau per protecció insecticida-fungicida en exterior, fixats amb reas. Destinats a l'execució d'encintats, marxapeus i passos tous (flexible) dins del jaciment. Inclou subministrament, transport i col·locació.	**50,89** €
	BQ51-1DZO	u	Taulell de fusta de 120 mm de gruix, 100 a 149 cm de llargària i 50 cm d'amplària com a màxim, acabat efecte fusta, per a col·locació de lavabo encastat, amb cantells de fusta i reforços interiors, preu mitjà	50,06300 €
			Altres conceptes	0,82700 €
P-37	K4SPU040	m	Perforació amb broca diamantada de diàmetre 200 mm, amb dispersió d'aigua i amb moviment de rotació, sense percussió. Comprén totes les broques i les seves corones diamantades utilitzades en els treballs de perforació rotativa	**491,74** €
			Altres conceptes	491,74000 €
P-38	K81126H2	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat	**18,29** €
	B8112G70	t	Morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, en sacs	5,57149 €
			Altres conceptes	12,71851 €

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 376 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-39	K8B1U045	m2	Hidrofugat de parament i/o coronament exterior de maçoneria amb producte de base acuosa	**9,02** €
	B8ZAU036	l	Líquid de resines de silicona per a hidrofugat de paraments minerals	1,97000 €
			Altres conceptes	7,05000 €
P-40	K8B1UUU	u	Compra d'eines i mobiliari tradicional per l'interior de la casa ceretana: - Una llar de foc en forma de pell de brau amb una superfície d'argila compacta i rubefactada. - Una reproducció d'un teler ibèric. - Una reproducció d'un molí rotatori ibèric. - Prestatges de fusta clavat en una paret, amb alguns atuells de ceràmica ibèrics (reproduccions). - Una petita taula de fusta i tamborets. - Cinc àmfores i grans contenidors recolzats en un racó (reproduccions). - Esteres i/o catifes d'espart. - Eines per l'agricultura i ramaderia. -Roba, tèxtils (cortines), cistells, bales de palla. -Escala de mà per pujar al trespol.	**9,02** €
			Sense descomposició	9,02000 €
P-41	K921201F	m3	Estesa de sauló de gruix variable segons l'espai a definir. Inclou subministrament, amb estesa i compactació del material al 95% del PM. El sauló tindrà una coloració determinada, es demanaran mostres per escollir in situ. Nota: en el cas d'emprar-se per a l'adequació d'un espai interior cobert, inclou la incorporació de fibres vegetals (com palla) per a la dotació de resistència del llit de sorra.	**27,61** €
	B0321001	m3	Sauló sense garbellar, subministrat en sacs de 0,8 m3	25,76000 €
			Altres conceptes	1,85000 €
P-42	KB93A01M	m2	Cartell d'obra segons recomanacions i proposta de l'ajuntament i la Generalitat de Catalunya, d'acer galvanitzat amb acabat de pintura no reflectora, fixat al suport. Inclou subministrament, transport, col·locació i desmuntatge final.	**130,56** €
	BBM3510M	m2	Cartell per a senyals d'obra d'acer galvanitzat i pintat, amb acabat de pintura no reflectora	100,76000 €
			Altres conceptes	29,80000 €
P-43	KG210001	u	Realitzacó d'instal·lació elèctrica complerta amb línia exterior des del museu fins la casa ceretana. Inclou la previsió d'un sub-quadre de comandament de la zona d'intervenció, canalitzacions i cablejats, conductors, endolls (pressa de corrent estanca), així com tots els elements, mecanismes i material necessari per al correcte funcionament de la instal·lació.	**555,25** €
	BG211111	m2	Instal·lació elèctrica complerta, incloent, quadre de comandament, rasses i conductes, conductors, caixes de derivacions, interruptors, endolls, etc. així com tots el elements i mecanismes necessaris per al correcte funcionament de la instal·lació.	500,00000 €
			Altres conceptes	55,25000 €
P-44	KG2100021	u	Subministrament i col·locació de projector ocult a la casa ceretana	**1.047,16** €
			Sense descomposició	1.047,16000 €
P-45	KJ14BA1P	u	Subministrament i col·locació de font, de sortida vertical,d'acer, preu alt, col.locat sobre el terreny i connectat a la xarxa d'evacuació. D'acer corten, de 28 cm i 110 cm d'alçària. Amb polsador temporitzat i reixa de desguàs rectangular, ancorada amb dau de formigó, inclós.	**1.207,15** €
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	15,18000 €
	BQ3Z1300	u	Part proporcional d'accessoris i elements de muntatge per a connexió a la xarxa d'aigua potable i a la xarxa de sanejament de font per a exterior	30,67000 €
			Altres conceptes	1.161,30000 €
P-46	KJ33240D	u	Realització de la instal·lació de subministrament d'aigua. Inclou el subministrament i la col·locació d'un pericó per la clau general de pas. El pericó inclou les parets d'obra de fàbrica enlluida, base amb morter i tapa metàl·lica de registre. Inclou connexió de la font i dreivació desde l'armari del museu.	**297,34** €
	BPD3A3G4	u	Tapa metàl·lica de registre per pintar, de dim. 50x50 cm, amb bastiment i tractament intumescent de la junta perimètrica i clau de seguretat per a l'ús restringit de companyies	8,55000 €

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 377 de 567
SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BJM1240D	u	Tot el material i mecanismes necessàris per a la correcta ralització de l'escomesa, col·locació de comptador i/o altres aparells de mesura, etc.	260,00000 €
	B0F1EH51	u	Maó calat R-10, de 240x115x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,01000 €
			Altres conceptes	28,78000 €
P-47	KQRPU523	m2	Execució de mur de tancament per habitatge d'arqueologia experimental. Basat en un sòcol o basament de pedra d'entre 50 i 80cm treballada amb formes geomètriques, amb empelts de pedra natural i rejuntat amb morter de calç, i desenvolupament en alçada amb peces de tovot elaborat a l'obra (argila, fang local). Grau de dificultat alt. Amb materials similars i compatibles amb els originals, amb pedra de recuperació procedent del lloc i morter de calç elaborat en obra, compatible amb la fàbrica i de composició i color similar a l'original, per a garantir-ne l'estabilitat i basant-se en les filades i disposició originals a criteri de la Direcció Facultativa, la solució més adequada. S'adoptaran els mitjans auxiliars necessaris per realitzar els treballs en condicions de seguretat i correcta execució. Inclou, càrrega, transport i tots els acabats necessaris per a la seva posada en us. Inclou el tractament superficial dels paraments exteriors amb conglomerant de morter de calç i sorres locals, i dels interiors enguixats (a determinar per la DF).	**80,40 €**
	B0111100	l	Aigua desionitzada no polaritzada	0,31000 €
	B03E-05OE	m3	Terra adequada	3,11000 €
	B042-064K	m3	Pedra calcària per a maçoneria	1,41350 €
	B0FG9-0F3G	u	Tova d'elaboració manual, de 35x35 cm	2,29000 €
	B059-06FO	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,00195 €
	B8ZA-HDZB	m2	Malla de polièster, de dimensions x, amb un pes mínim de 110 g/m2	0,02490 €
			Altres conceptes	73,24965 €
P-48	KY311620	m	Formació de passamurs amb tub de PVC de diàmetre 90 mm i d'1 m de llargària, com a màxim	**5,25 €**
	BD13162B	m	Tub de PVC de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 90 mm i de llargària 1 m, per a encolar	2,41000 €
			Altres conceptes	2,84000 €
P-49	NAA010	m	Aislamiento térmico de tubería en instalación de A.F.S., colocada superficialmente, formado por coquilla de espuma elastomérica, de 36 mm de diámetro interior y 30 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada, con adhesivo para las uniones.	**36,72 €**
	MT17COE110	l	Adhesivo para coquilla elastomérica.	0,76040 €
	MT17COE070I	m	Coquilla de espuma elastomérica, de 36 mm de diámetro interior y 30 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada.	32,81250 €
			Altres conceptes	3,14710 €
P-50	P221B-EL75	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora per a la seva reutilització en l'anivellament previst.	**13,81 €**
			Altres conceptes	13,81000 €
P-51	P312-I660	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 30 / B / 20 / XF1 + XA1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb bomba	**126,46 €**
	B06F1-I1TW	m3	Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 30 / B / 20 / XF1 + XA1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	122,79000 €
			Altres conceptes	3,67000 €
P-52	P431-4SQX	m3	Estructura forjat de fusta serrada de pi roig (Pinus sylvestris) procedent d'Espanya, de secció variable segons ubicació, classe resistent C24 segons UNE-EN 338 i UNE-EN 1912, qualitat estructural MEG segons UNE 56544; per a classe d'ús 3.2 segons UNE-EN 335, amb	**153,82 €**

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 378 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			protecció davant d'agents biòtics que es correspon amb la classe de penetració NP3 segons UNE-EN 351-1, amb acabat raspallat amb aplicació final de tractament protector de la fusta (auto-clau, lasur o aceite de linaza tradicional) inclòs. S'evitarà el contacte directe de la fusta amb calç i elements humits. Execució: CTE. DB-SE-M Seguretat estructural: Fusta. Inclou: Replanteig i marcatge d'eixos, als punts de suport de les bigues. Col·locació i fixació provisional de la biga. Aplomat i anivellació. Execució de les unions i els encaixos de fusteria tradicional (veure plànol D-10). Comprovació final de l'aplomat i dels nivells. El contingut d'humitat de la fusta serà el d'equilibri higroscòpic abans de la seva utilització en obra. Inclou, càrrega, transport i tots els acabats necessaris per a la seva posada en ús. S'inclouen els cèrcols de fusta i les llindes de portes i finestres.	
	B8A0-2J0F	l	Lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat	0,15880 €
	B430-12XO	m3	Biga de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de 10x20 a 14x24 cm de secció i llargària fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament de sals de coure en autoclau amb un nivell de penetració NP3 (UNE-EN 351-1)	146,36400 €
			Altres conceptes	7,29720 €
P-53	P43D-6UDK	m3	Pilar de fusta serrada de pi roig (Pinus sylvestris) procedent d'Espanya, d'entre 14x14 a 20x20 cm de secció i llargària fins a 4 m, amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 2 (UNE-EN 351-1), muntat sobre suports. Classe resistent C24 segons UNE-EN 338 i UNE-EN 1912, qualitat estructural MEG segons UNE 56544; per a classe d'ús 3.2 segons UNE-EN 335, amb protecció davant d'agents biòtics que es correspon amb la classe de penetració NP3 segons UNE-EN 351-1, amb acabat raspallat amb aplicació final de tractament protector de la fusta (auto-clau, lasur o aceite de linaza tradicional) inclòs. S'evitarà el contacte directe amb elements humits i/o calç. Execució: CTE. DB-SE-M Seguretat estructural: Fusta. Inclou: Replanteig i marcatge d'eixos, als punts de suport de les bigues. Col·locació i fixació provisional de la biga. Aplomat i anivellació. Execució de les unions. Comprovació final de l'aplomat i dels nivells. El contingut d'humitat de la fusta serà el d'equilibri higroscòpic abans de la seva utilització en obra. Inclou, càrrega, transport i tots els acabats necessaris per a la seva posada en us.	**148,99 €**
	B8A0-2J0F	l	Lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat	0,15880 €
	B438-1BZS	m3	Pilar de fusta de pi flandes C24 ribotat, de 14x14 a 20x20 cm de secció i llargària fins a 4 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 2 (UNE-EN 351-1)	141,80400 €
			Altres conceptes	7,02720 €
P-54	P5Z22-FHO	m2	Entrebigat de fusta vista per a sostre de forjat, de taules de fusta de pi silvestre (Pinus sylvestris) amb vores encadellades, amb resistència al lliscament 35<Rd<=45 segons UNE 41901 EX i relliscosa classe 2 segons CTE, de 1000x140 mm i 22 mm fixades amb claus de ferro sobre biguetes de fusta. Amb aplicació final de tractament protector de la fusta (auto-clau, lasur o aceite de linaza tradicional) inclòs. Col·locació a trencajuntes. Inclou càrrega, transport i tots els acabats necessaris per a la seva posada en ús.	**117,97 €**
	B5Z30-0IQM	m3	Llistó de fusta de pi	88,80200 €
	B8A0-2J0F	l	Lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat	0,15880 €
			Altres conceptes	29,00920 €
P-55	PD06-VO3O	u	Pou de drenatge i/o registre de formigó prefabricat circular de diàmetre 80 cm i 1,6 m de fondària, amb solera de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm de 15 cm de gruix amb mitja canya, i part proporcional de peces especials, bastiment quadrat aparent de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter i graons de polipropilè armat	**529,46 €**
			Altres conceptes	529,46000 €
P-56	TAP0010	u	Realitat augmentada (RA) Realització de recreacions animades virtuals i programació de mecanismes per la correcta visualització de les reproduccions al jaciment.	**7.500,00 €**
			Sense descomposició	7.500,00000 €
P-57	TAP0020	u	Càrrega, transport i subministrament del material i equipament necessari per la visualització de les recreacions de RA. Correctament preparant (amb el programari instal·lat). Constarà d'una dotació de 10 tauletes digitals amb pantalles de resolució adaptada a unes condicions exteriors.	**7.500,00 €**

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 379 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Sense descomposició	7.500,00000 €
P-58	TAP0030	u	Creació de Videomapping a la Casa Ceretana: A l'interior de la rèplica de la casa ceretana, es projectarà una escena quemostra un habitant realitzant activitats quotidianes, acompanyada d'explicacions auditives mitjançant un sistema deso.	**3.000,00 €**
			Sense descomposició	3.000,00000 €
P-59	TAP0040	u	Càrrega,tramsport i subministrament del material i equipament necessari per la visualització de la projecció del videomapping. Aquest consisteix amb un ordinador portàtil Dell, un suport Vogel's EPC, el programari específic, altaveus Yamaha HS8, suport pels altaveus, etc.	**2.500,00 €**
			Sense descomposició	2.500,00000 €
P-60	UIA010	Ud	Arqueta de conexión eléctrica, prefabricada de hormigón, sin fondo, registrable, de 30x30x30 cm de medidas interiores, con paredes rebajadas para la entrada de tubos, capaz de soportar una carga de 400 kN, con marco de acero galvanizado y tapa de hormigón armado aligerado, de 39,5x38,5 cm, para arqueta de conexión eléctrica, capaz de soportar una carga de 125 kN.	**46,64 €**
	MT35ARG105	Ud	Marco de acero galvanizado y tapa de hormigón armado aligerado, de 39,5x38,5 cm, para arqueta de conexión eléctrica, capaz de soportar una carga de 125 kN.	15,80000 €
	MT35ARG100	Ud	Arqueta de conexión eléctrica, prefabricada de hormigón, sin fondo, registrable, de 30x30x30 cm de medidas interiores, con paredes rebajadas para la entrada de tubos, capaz de soportar una carga de 400 kN.	6,29000 €
			Altres conceptes	24,55000 €

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 380 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

3. JUSTIFICACIÓ D'ELEMENTS

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 381 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

RESTAURACIÓ CASTELLOT DE BOLVIR 2024

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	21,72000	€
A01-FEPE	h	Ajudant lampista	21,72000	€
A010A000	h	Arqueòleg director	33,50000	€
A0121000	h	Oficial 1a	27,19000	€
A0122000	h	Oficial 1a paleta	27,19000	€
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	27,19000	€
A012A000	h	Oficial 1a fuster	28,26000	€
A012J000	h	Oficial 1a lampista	29,57000	€
A012M000	h	Oficial 1a muntador	28,69000	€
A0134000	h	Ajudant ferrallista	24,14000	€
A0137000	h	Ajudant col.locador	18,23000	€
A013A000	h	Ajudant fuster	24,33000	€
A013M000	h	Ajudant muntador	24,65000	€
A0140000	h	Manobre	22,70000	€
A0150000	h	Manobre especialista	23,96000	€
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	25,32000	€
MO001	h	Oficial 1ª instalador de telecomunicaciones.	23,74000	€
MO003	h	Oficial 1ª electricista.	23,74000	€
MO004	h	Oficial 1ª calefactor.	23,74000	€
MO008	h	Oficial 1ª fontanero.	23,74000	€
MO020	h	Oficial 1ª construcción.	23,10000	€
MO054	h	Oficial 1ª montador de aislamientos.	23,74000	€
MO056	h	Ayudante instalador de telecomunicaciones.	21,90000	€
MO077	h	Ayudante construcción.	21,94000	€
MO102	h	Ayudante electricista.	21,90000	€
MO107	h	Ayudante fontanero.	21,90000	€
MO113	h	Peón ordinario construcción.	21,69000	€

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 382 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	15,65000	€
C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	89,49000	€
C1317430	h	Miniexcavadora de gasoil, de 34 kW, sobre cadenes de 2 a 5,9 t	55,71000	€
C133A030	h	Compactador duplex manual de 700 kg	7,77000	€
C135-00LV	h	Miniexcavadora sobre cadenes de 2 a 5,9 t, amb martell trencador	56,52000	€
C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	33,80000	€
C1503500	h	Camió grua de 5 t	51,51000	€
C1506200	h	Carretó/ vagoneta manual de capacitat 1 m3	26,24000	€
C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	155,18000	€
C1704200	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	1,90000	€
C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,90000	€
C1705700	h	Formigonera de 250 l	3,30000	€
C3H11125	h	Equip de perforació amb broca de diamant de diàm. 200 mm, apte per a murs de maconeria de pedra o similar	425,00000	€

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 383 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0111000	m3	Aigua	1,56000	€
B0111100	l	Aigua desionitzada no polaritzada	0,31000	€
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	17,93000	€
B0312010	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	21,37000	€
B0321001	m3	Sauló sense garbellar, subministrat en sacs de 0,8 m3	25,76000	€
B0330020	t	Grava de pedrera, per a drens	21,21000	€
B0331020	t	Grava de pedrera de pedra calcària, per a drens	16,29000	€
B0332Q10	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	21,58000	€
B03E-05OE	m3	Terra adequada	6,22000	€
B042-064K	m3	Pedra calcària per a maçoneria	28,27000	€
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	106,66000	€
B0532313	kg	Calç hidràulica natural NHL 3,5 de Saint Astier o equivalent, en sacs	0,44000	€
B0533510	kg	Calç hidràulica natural NHL 3,5, en sacs	0,26000	€
B059-06FO	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,13000	€
B069-I4L6	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm	82,52000	€
B06F1-I1TW	m3	Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 30 / B / 20 / XF1 + XA1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	122,79000	€
B06NLA2B	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20	58,00000	€
B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	54,84000	€
B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	32,12000	€
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	1,34000	€
B0A31000	kg	Clau acer	1,83000	€
B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,03000	€
B0F1EH51	u	Maó calat R-10, de 240x115x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,10000	€
B0FG9-0F3G	u	Tova d'elaboració manual, de 35x35 cm	2,29000	€
B430-12XH	m3	Biga de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de 10x20 a 14x24 cm de secció i llargària fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP1 (UNE-EN 351-1)	587,92000	€
B430-12XO	m3	Biga de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de 10x20 a 14x24 cm de secció i llargària fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament de sals de coure en autoclau amb un nivell de penetració NP3 (UNE-EN 351-1)	1.463,64000	€
B438-1BZS	m3	Pilar de fusta de pi flandes C24 ribotat, de 14x14 a 20x20 cm de secció i llargària fins a 4 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 2 (UNE-EN 351-1)	709,02000	€
B5Z30-0IQM	m3	Llistó de fusta de pi	253,72000	€
B753-1KOT	kg	Morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, bicomponent, de base ciment	1,66000	€
B7B111A0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2	0,87000	€
B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	15,18000	€
B8112G70	t	Morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, en sacs	245,44000	€
B8A0-2J0F	l	Lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat	15,88000	€
B8AZB000	kg	Vernís sintètic d'un u component, per a fusta	11,94000	€
B8B2-15TL	kg	Protector hidròfug	8,37000	€
B8ZA3000	kg	Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8). Amb producte LASUR o similar.	5,94000	€

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 384 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B8ZAT120	kg	Pintura de fons a base de silicats, per a interiors	23,07000	€
B8ZAU036	l	Líquid de resines de silicona per a hidrofugat de paraments minerals	3,94000	€
B8ZA-HDZB	m2	Malla de polièster, de dimensions x, amb un pes mínim de 110 g/m2	2,49000	€
BANA7175	u	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 70 cm d'amplària i 200 cm d'alçària	21,58000	€
BAQD2275	u	Fulla batent per a porta interior, de fusta de roure per a envernissar, de 35 mm de gruix, de cares llises i estructura interior de fusta, de 70 cm d'amplària i de 200 cm d'alçària	93,09000	€
BAZ11196	m	Tapajunts de fusta de roure per a envernissar de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària	3,72000	€
BAZ27100	m	Galze per a folrat de bastiments per a bastiment de base d'envà, per a fulla batent, de fusta de roure per a envernissar	6,99000	€
BAZGC160	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu superior	35,09000	€
BBM3510M	m2	Cartell per a senyals d'obra d'acer galvanitzat i pintat, amb acabat de pintura no reflectora	100,76000	€
BD13162B	m	Tub de PVC de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 90 mm i de llargària 1 m, per a encolar	2,41000	€
BD7JA110	m	Tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 80, de 125 mm de diàmetre nominal, de 5 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 12201-2	5,24000	€
BDD15090	m	Peça cilíndrica de formigó per a formació de pou circular de diàmetre 80 cm, prefabricada	44,22000	€
BDDZAHD0	u	Bastiment quadrat aparent i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 700 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124	199,53000	€
BDDZV001	u	Graó per a pou de registre de polipropilè de 250x350x250 mm i 3 kg de pes	3,54000	€
BDK214F5	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis	45,04000	€
BFWB1F22	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 5 bar de pressió nominal, per a soldar	34,27000	€
BG211111	m2	Instal·lació elèctrica complerta, incloent, quadre de comandament, rasses i conductes, conductors, caixes de derivacions, interruptors, endolls, etc. així com tots el elements i mecanismes necessaris per al correcte funcionament de la instal·lació.	500,00000	€
BJM1240D	u	Tot el material i mecanismes necessàris per a la correcta ralització de l'escomesa, col·locació de comptador i/o altres aparells de mesura, etc.	1.300,00000	€
BM312311	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 3 kg, amb pressió incorporada, pintat	33,75000	€
BM3A1000	u	Armari per a extintor per a muntar superficialment	41,33000	€
BMY31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,35000	€
BPD3A3G4	u	Tapa metàl·lica de registre per pintar, de dim. 50x50 cm, amb bastiment i tractament intumescent de la junta perimètrica i clau de seguretat per a l'ús restringit de companyies	85,50000	€
BQ3Z1300	u	Part proporcional d'accessoris i elements de muntatge per a connexió a la xarxa d'aigua potable i a la xarxa de sanejament de font per a exterior	30,67000	€
BQ51-1DZO	u	Taulell de fusta de 120 mm de gruix, 100 a 149 cm de llargària i 50 cm d'amplària com a màxim, acabat efecte fusta, per a col·locació de lavabo encastat, amb cantells de fusta i reforços interiors, preu mitjà	500,63000	€
BQU27500	u	Taula de fusta, amb capacitat per a 6 persones per a 4 usos	40,73000	€
BR92-0XJG	m	Rotlle de mitja canya, de dimensions 100x500 cm	1,88000	€
BVA2UG00	u	Jornada de geòleg	525,00000	€
MT17COE110	l	Adhesivo para coquilla elastomérica.	19,01000	€
MT17COE070IF	m	Coquilla de espuma elastomérica, de 36 mm de diámetro interior y 30 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada.	31,25000	€
MT33GBG107A	Ud	Interruptor unipolar (1P) estanco, con grado de protección IP55 según IEC 60439, monobloc, de superficie, gama básica, intensidad asignada 10 AX, tensión asignada 250 V, con tecla simple y caja, de color gris, según EN 60669.	8,78000	€
MT33GBG517A	Ud	Base de toma de corriente con contacto de tierra (2P+T), estanca, tipo Schuko, con grado de protección IP55 según IEC 60439, monobloc, de superficie, gama básica, intensidad asignada 16 A, tensión asignada 250 V, con tapa y caja con tapa, de color gris.	11,32000	€

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 385 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
MT34PLG015B	Ud	Luminaria rectangular, no regulable, de 1195x295x34 mm, de 40 W, alimentación a 220/240 V y 50-60 Hz, con lámpara LED no reemplazable, temperatura de color 4000 K, óptica formada por reflector recubierto con aluminio vaporizado, acabado muy brillante, de alto rendimiento, haz de luz extensivo 120°, difusor de polimetilmetacrilato (PMMA), aro embellecedor de aluminio inyectado, acabado termoesmaltado, de color blanco, marco de aluminio para instalación en superficie, índice de deslumbramiento unificado menor de 19, índice de reproducción cromática mayor de 80, flujo luminoso 3461 lúmenes, grado de protección IP44.	100,14000	€
MT35AIA020B	m	Tubo curvable de PVC, transversalmente elástico, corrugado, forrado, de color negro, de 20 mm de diámetro nominal, para canalización empotrada en obra de fábrica (paredes y techos). Resistencia a la compresión 320 N, resistencia al impacto 2 julios, temperatura de trabajo -5°C hasta 60°C, con grado de protección IP547 según UNE 20324, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama. Según UNE-EN 61386-1 y UNE-EN 61386-22.	0,68000	€
MT35AIA070AC	m	Tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color naranja, de 63 mm de diámetro nominal, para canalización enterrada, resistencia a la compresión 450 N, resistencia al impacto 20 julios, con grado de protección IP549 según UNE 20324, con hilo guía incorporado. Según UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 y UNE-EN 50086-2-4.	3,79000	€
MT35AIA070AE	m	Tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color naranja, de 90 mm de diámetro nominal, para canalización enterrada, resistencia a la compresión 450 N, resistencia al impacto 20 julios, con grado de protección IP549 según UNE 20324, con hilo guía incorporado. Según UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 y UNE-EN 50086-2-4.	5,59000	€
MT35ARG100A	Ud	Arqueta de conexión eléctrica, prefabricada de hormigón, sin fondo, registrable, de 30x30x30 cm de medidas interiores, con paredes rebajadas para la entrada de tubos, capaz de soportar una carga de 400 kN.	6,29000	€
MT35ARG105A	Ud	Marco de acero galvanizado y tapa de hormigón armado aligerado, de 39,5x38,5 cm, para arqueta de conexión eléctrica, capaz de soportar una carga de 125 kN.	15,80000	€
MT35CUN010E	m	Cable multipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1 según UNE-EN 50575, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 3x10 mm² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1). Según UNE 21123-4.	7,11000	€
MT35WWW030	m	Cinta de señalización de polietileno, de 150 mm de anchura, color amarillo, con la inscripción ´´¡ATENCIÓN! DEBAJO HAY CABLES ELÉCTRICOS´´ y triángulo de riesgo eléctrico.	0,25000	€
MT37ALB100A	Ud	Contador de agua fría de lectura directa, de chorro simple, caudal nominal 1,5 m³/h, diámetro 1/2´´, temperatura máxima 30°C, presión máxima 16 bar, apto para aguas muy duras, con tapa, racores de conexión y precinto.	33,69000	€
MT37TPA011O	m	Acometida de polietileno PE 100, de 32 mm de diámetro exterior, PN=16 atm y 3 mm de espesor, según UNE-EN 12201-2, incluso accesorios de conexión y piezas especiales.	1,68000	€
MT38WWW012	Ud	Material auxiliar para instalaciones de calefacción y A.C.S.	2,10000	€
MT40FOA030C	Ud	Caja mural con capacidad para 6 conectores tipo SC simple, de acero galvanizado, de 200x140x30 mm, para instalaciones de fibra óptica. Incluso cierre con llave, accesorios y fijaciones.	95,00000	€
MT40FOC040A	m	Cable dieléctrico de 16 fibras ópticas monomodo G657A2 en micromódulos de material termoplástico ignífugo, libre de halógenos, de 0,85 mm de diámetro, rellenos con gel bloqueante del agua, refuerzo de fibras de aramida y cubierta exterior de material termoplástico ignífugo resistente a los rayos UV, libre de halógenos de 7,6 mm de diámetro, de baja atenuación, reacción al fuego clase Dca-s2,d2,a2 según UNE-EN 50575.	1,94000	€
MT40FOD020A	Ud	Conector tipo SC/APC simple monomodo, para instalaciones de fibra óptica.	7,36000	€
MT40FOD030A	Ud	Adaptador tipo SC simple monomodo, para instalaciones de fibra óptica.	6,22000	€
MT40IRT020A	Ud	Caja de registro de terminación de red, para instalaciones de ICT, de plástico, de 500x600x80 mm, para empotrar. Incluso tapa.	41,00000	€
MT40IVA030	m	Hilo guía de polipropileno de 3 mm de diámetro.	0,17000	€
MT40IVA020D	Ud	Soporte separador de tubos de PVC rígido de 63 mm de diámetro.	1,68000	€
MT40MTA060B	Ud	Switch Ethernet 8 puertos + 2 FO	300,00000	€
MT40MTA070B	Ud	Latiguillo de conexión de 0,5 m de longitud formado por cable rígido U/UTP no propagador de la llama de 4 pares de cobre, categoría 6, con conductor unifilar de cobre, aislamiento de polietileno y vaina exterior de PVC LSFH libre de halógenos, con baja emisión de humos y gases corrosivos y	6,23000	€

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 386 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

conector macho tipo RJ-45 de 8 contactos, categoría 6, en ambos extremos, según EN 50288-6-1.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 387 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
D060M0B2	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	**Rend.:**	**1,000**		**86,88000**	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0150000	h	Manobre especialista	0,900	/R x	23,96000 =	21,56400	
				Subtotal:		21,56400	21,56400
Maquinària							
C1705700	h	Formigonera de 250 l	0,450	/R x	3,30000 =	1,48500	
				Subtotal:		1,48500	1,48500
Materials							
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,150	x	106,66000 =	15,99900	
B0111000	m3	Aigua	0,180	x	1,56000 =	0,28080	
B0332Q10	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x	21,58000 =	33,44900	
B0312010	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	0,650	x	21,37000 =	13,89050	
				Subtotal:		63,61930	63,61930
		DESPESES AUXILIARS			1,00 %		0,21564
		COST DIRECTE					86,88394
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					**86,88394**
D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.:**	**1,000**		**81,73000**	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,96000 =	23,96000	
				Subtotal:		23,96000	23,96000
Maquinària							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,90000 =	1,33000	
				Subtotal:		1,33000	1,33000
Materials							
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	106,66000 =	26,66500	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x	17,93000 =	29,22590	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,56000 =	0,31200	
				Subtotal:		56,20290	56,20290

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 388 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,23960
		COST DIRECTE		81,73250
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		**81,73250**

D0705A21 m3 Morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL de Saint Astier o equivalent, elaborat a l'obra — **Rend.: 1,000** — **220,30000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,96000	=	23,96000	
				Subtotal:			23,96000	23,96000
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,90000	=	1,33000	
				Subtotal:			1,33000	1,33000
Materials								
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,56000	=	0,31200	
B0532313	kg	Calç hidràulica natural NHL 3,5 de Saint Astier o equivalent, en sacs	380,000	x	0,44000	=	167,20000	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	17,93000	=	27,25360	
				Subtotal:			194,76560	194,76560
		DESPESES AUXILIARS			1,00 %			0,23960
		COST DIRECTE						220,29520
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**220,29520**

D0705A2B m3 Morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. Morter de calç natural tipus Biocalce o equivalent. — **Rend.: 1,000** — **151,90000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,96000	=	23,96000	
				Subtotal:			23,96000	23,96000
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,90000	=	1,33000	
				Subtotal:			1,33000	1,33000
Materials								
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	17,93000	=	27,25360	
B0533510	kg	Calç hidràulica natural NHL 3,5, en sacs	380,000	x	0,26000	=	98,80000	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,56000	=	0,31200	

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 389 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
		Subtotal:		126,36560	126,36560
		DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,23960
		COST DIRECTE			151,89520
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**151,89520**

D0B2A100 kg Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **1,35000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	24,14000	=	0,12070	
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	27,19000	=	0,13595	
		Subtotal:					0,25665	0,25665
Materials								
B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x	1,03000	=	1,08150	
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102	x	1,34000	=	0,01367	
		Subtotal:					1,09517	1,09517
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %				0,00257
		COST DIRECTE						1,35439
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,35439**

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 390 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-1	**13512H50**	m3	Fonament de formigó armat HA-25/B/20/IIa abocat amb formigonera a l'obra, armat amb 40 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades. Previa execució de capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm.	**Rend.:**	**1,000**	**221,96** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	1,000	/R x	27,19000	=	27,19000	
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	22,70000	=	22,70000	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x	27,19000	=	13,59500	
					Subtotal:			63,48500	63,48500
Materials									
	B06NLA2B	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20	0,150	x	58,00000	=	8,70000	
					Subtotal:			8,70000	8,70000
Partides d'obra									
	E31B3000	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2, inclou p.p. de formació de nans per arrancada de pilars.	30,000	x	1,72282	=	51,68460	
	E31522H4	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba	1,000	x	94,81015	=	94,81015	
					Subtotal:			146,49475	146,49475
						COST DIRECTE			218,67975
						DESPESES INDIRECTES	1,50 %		3,28020
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**221,95995**

P-2	**1A221331**	m2	Porta interior de fulla batent de roure, de cares llises i estructura interior de fusta, d'una llum de bastiment aproximada de 70x200 cm, amb bastiment de base, folrat de bastiment i tapajunts i envernissat de portes cegues de fusta, al vernís sintètic d'un u component, per a fusta, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida i dues capes d'acabat semi mat. M2 de llum de bastiment	**Rend.:**	**1,000**	**230,22** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	EAZ11196	m	Tapajunts de fusta de roure per a envernissar de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària, col·locat	6,714	x	5,18639	=	34,82142	
	E8AA2BC2	m2	Envernissat de portes cegues de fusta, al vernís sintètic d'un u component, per a fusta, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida i dues capes d'acabat semi mat	2,000	x	14,63833	=	29,27666	
	EANA7175	u	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 70 cm d'amplària i 200 cm	0,7143	x	21,58000	=	15,41459	

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 391 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			d'alçària					
	EAP17175	u	Folrat de bastiment de base d'envà per a porta de fulles batents, amb fusta de roure per a envernissar per a una llum de bastiment de 70 cm d'amplària i 200 cm d'alçària	0,7143	x	52,32990 =	37,37925	
	EAQD2275	u	Fulla batent per a porta interior, de 35 mm de gruix, 70 cm d'amplària i 200 cm alçària, de fusta de roure, per a envernissar, de cares llises i estructura interior de fusta, col·locada	0,7143	x	153,89401 =	109,92649	
						Subtotal:	226,81841	226,81841
						COST DIRECTE		226,81841
						DESPESES INDIRECTES	1,50 %	3,40228
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**230,22069**

P-3 **E225AJ70** m3 Estesa de graves per a drenatge de pedra calcària en tongades de 25 cm, com a màxim **Rend.: 1,000** **17,31** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,010	/R x	22,70000 =	0,22700	
						Subtotal:	0,22700	0,22700
Maquinària								
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,006	/R x	89,49000 =	0,53694	
						Subtotal:	0,53694	0,53694
Materials								
	B0331020	t	Grava de pedrera de pedra calcària, per a drens	1,000	x	16,29000 =	16,29000	
						Subtotal:	16,29000	16,29000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00341
						COST DIRECTE		17,05735
						DESPESES INDIRECTES	1,50 %	0,25586
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**17,31321**

E31522H4 m3 Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba **Rend.: 1,000** **96,23** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	22,70000 =	6,81000	
						Subtotal:	6,81000	6,81000
Maquinària								
	C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,100	/R x	155,18000 =	15,51800	
	B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,100	x	65,80000 =	72,38000	

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 392 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		72,38000	72,38000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,10215
				COST DIRECTE			94,81015
				DESPESES INDIRECTES	1,50 %		1,42215
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**96,23230**

E31B3000 kg Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2, inclou p.p. de formació de nans per arrancada de pilars. **Rend.: 1,000** **1,75** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,006	/R x	27,19000	=	0,16314	
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,008	/R x	24,14000	=	0,19312	
				Subtotal:				0,35626	0,35626
Materials									
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0051	x	1,34000	=	0,00683	
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,35439	=	1,35439	
				Subtotal:				1,36122	1,36122
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,00534
				COST DIRECTE					1,72282
				DESPESES INDIRECTES	1,50 %				0,02584
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,74867**

P-4 **E7B111A0** m2 Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir **Rend.: 1,000** **2,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,040	/R x	23,96000	=	0,95840	
	A0137000	h	Ajudant col.locador	0,020	/R x	18,23000	=	0,36460	
				Subtotal:				1,32300	1,32300
Materials									
	B7B111A0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2	1,100	x	0,87000	=	0,95700	
				Subtotal:				0,95700	0,95700
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,01985
				COST DIRECTE					2,29985
				DESPESES INDIRECTES	1,50 %				0,03450
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,33434**

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 393 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-5	**E898J360**	m2	Pintat de parament vertical, amb pintura de silicats amb acabat llis, amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat. Per l'interior.	**Rend.:**	**1,000**			**12,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,010	/R x	27,19000	=	0,27190	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,010	/R x	23,96000	=	0,23960	
					Subtotal:			0,51150	0,51150
Materials									
	B8ZAT120	kg	Pintura de fons a base de silicats, per a interiors	0,500	x	23,07000	=	11,53500	
					Subtotal:			11,53500	11,53500
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00767
			COST DIRECTE						12,05417
			DESPESES INDIRECTES			1,50	%		0,18081
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12,23499**

	E8AA2BC2	m2	Envernissat de portes cegues de fusta, al vernís sintètic d'un u component, per a fusta, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida i dues capes d'acabat semi mat	**Rend.:**	**1,000**			**14,86**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,402	/R x	23,96000	=	9,63192	
	A0140000	h	Manobre	0,0402	/R x	22,70000	=	0,91254	
					Subtotal:			10,54446	10,54446
Materials									
	B8ZA3000	kg	Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8). Amb producte LASUR o similar.	0,150	x	5,94000	=	0,89100	
	B8AZB000	kg	Vernís sintètic d'un u component, per a fusta	0,255	x	11,94000	=	3,04470	
					Subtotal:			3,93570	3,93570
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,15817
			COST DIRECTE						14,63833
			DESPESES INDIRECTES			1,50	%		0,21957
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**14,85790**

	EANA7175	u	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 70 cm d'amplària i 200 cm d'alçària	**Rend.:**	**1,000**			**21,90**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BANA7175	u	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 70 cm d'amplària i 200 cm d'alçària	1,000	x	21,58000	=	21,58000	

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 394 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			21,58000	21,58000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00000
				COST DIRECTE				21,58000
				DESPESES INDIRECTES	1,50	%		0,32370
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**21,90370**

EAP17175 u Folrat de bastiment de base d'envà per a porta de fulles batents, amb fusta de roure per a envernissar per a una llum de bastiment de 70 cm d'amplària i 200 cm d'alçària — **Rend.: 1,000** — **53,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,500	/R x	28,26000	=	14,13000	
					Subtotal:			14,13000	14,13000
Materials									
	BAZ27100	m	Galze per a folrat de bastiments per a bastiment de base d'envà, per a fulla batent, de fusta de roure per a envernissar	5,400	x	6,99000	=	37,74600	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,055	x	1,83000	=	0,10065	
					Subtotal:			37,84665	37,84665
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,35325
				COST DIRECTE					52,32990
				DESPESES INDIRECTES		1,50	%		0,78495
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**53,11485**

EAQD2275 u Fulla batent per a porta interior, de 35 mm de gruix, 70 cm d'amplària i 200 cm alçària, de fusta de roure, per a envernissar, de cares llises i estructura interior de fusta, col·locada — **Rend.: 1,000** — **156,20** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,855	/R x	28,26000	=	24,16230	
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,038	/R x	24,33000	=	0,92454	
					Subtotal:			25,08684	25,08684
Materials									
	BAZGC160	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu superior	1,000	x	35,09000	=	35,09000	
	BAQD2275	u	Fulla batent per a porta interior, de fusta de roure per a envernissar, de 35 mm de gruix, de cares llises i estructura interior de fusta, de 70 cm d'amplària i de 200 cm d'alçària	1,000	x	93,09000	=	93,09000	
					Subtotal:			128,18000	128,18000

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 395 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,62717
COST DIRECTE		153,89401
DESPESES INDIRECTES	1,50 %	2,30841
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**156,20242**

EAZ11196 m Tapajunts de fusta de roure per a envernissar de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària, col·locat — **Rend.: 1,000** — **5,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,044	/R x	28,26000	=	1,24344	
			Subtotal:					1,24344	1,24344
Materials									
	BAZ11196	m	Tapajunts de fusta de roure per a envernissar de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària	1,050	x	3,72000	=	3,90600	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,010	x	1,83000	=	0,01830	
			Subtotal:					3,92430	3,92430

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,01865
COST DIRECTE		5,18639
DESPESES INDIRECTES	1,50 %	0,07780
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,26419**

P-6 **ED7J7A10** m Clavegueró de polietilè d'alta densitat per a evacuació sifònica, PE 80 de 125 mm de diàmetre nominal exterior, 5 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26 segons UNE-EN 12201-2, inclosos accessoris, per anar soterrat — **Rend.: 1,000** — **40,60** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,370	/R x	24,65000	=	9,12050	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,370	/R x	29,57000	=	10,94090	
			Subtotal:					20,06140	20,06140
Materials									
	BD7JA110	m	Tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 80, de 125 mm de diàmetre nominal, de 5 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,000	x	5,24000	=	5,24000	
	BFWB1F22	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 5 bar de pressió nominal, per a soldar	0,420	x	34,27000	=	14,39340	
			Subtotal:					19,63340	19,63340

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 396 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,30092
COST DIRECTE		39,99572
DESPESES INDIRECTES	1,50 %	0,59994
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**40,59566**

P-7 **EM31231K** u Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 3 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment — **Rend.: 1,000** — **93,05** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	24,65000	=	7,39500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700	
			Subtotal:					16,00200	16,00200
Materials									
	BMY31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000	x	0,35000	=	0,35000	
	BM3A1000	u	Armari per a extintor per a muntar superficialment	1,000	x	41,33000	=	41,33000	
	BM312311	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 3 kg, amb pressió incorporada, pintat	1,000	x	33,75000	=	33,75000	
			Subtotal:					75,43000	75,43000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,24003
COST DIRECTE		91,67203
DESPESES INDIRECTES	1,50 %	1,37508
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**93,04711**

P-8 **EMG0001** u NOTA GENERAL: Tots els taulers i les fustes disposaran obligatòriament de garanties de procedència d'explotacions forestals sostenibles, aportant-se els corresponents certificats d'acord amb els sistemes de certificació FSC (Forest Stewardship Council), PEFC (Program for the Endorsement of Forest Certification Shemes) o equivalents reconeguts internacionalment. Alternativament a la fusta amb certificació de gestió forestal sostenible, es pot fer ús de fusta reciclada amb certificació EPF (European Panel Federation) recycled Wood, FSC recycled o equivalent reconegut. Alhora els taulers han de ser classificats com a classe E1 en quan a contingut de formaldehid, tal com estableix la norma EN 13986, d'acord amb el procediment de determinació que estableix la norma corresponent UNE-EN 120, UNE-EN 717 o equivalent. — **Rend.: 1,000** — **0,00** €

COST DIRECTE		0,00000
DESPESES INDIRECTES	1,50 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,0000**

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 397 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-9	EMG0002	m2	Coberta tradicional amb entrebigat compost d'encanyissat (canya i guix) i malla de reforç de fibra de vidre teixida amb impregnacio de PVC, de 10x10 mm de llum de malla, antialcalis, de 115 a 125 g/m2 i 500 ƒÊm de gruix. Amb apliació final de tractament protector de la fusta (auto-clau, lasur o aceite de linaza tradicional) inclòs. La capa d'acabat final de 4cm de morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, bicomponent, de base ciment (segons indicacions de la DF), fabricat en obra. Inclou subministrament, transport i càrrega, col·locació i tots els acabats necessaris per a la seva posada en ús. NOTA per la protecció davant les precipitacions atmosfèriques= Es contempla hidrofugació de la coberta, l'aplicació de morters hidròfobs i/o la disposició d'una membrana impermeable. Aquesta última seriarealitzada mitjançant el sistema Dry80 ´´REVESTECH´´, format per làmina impermeabilitzant flexible tipus EVAC, Dry80 30 ´´REVESTECH´´, composta d'una doble fulla de poliolefina termoplàstica amb acetat de vinil fitilè, amb ambdues cares revestides no teixides, de 0,8 mm de gruix i 625 g/m², fixada al suport amb adhesiu de ciment millorat, deformable i tixotròpic, C2 TE S1 estès amb llana dentada. Fins i tot peces especials ´´REVESTECH´´ per a la resolució d'angles interns Dry80 Cornerin i externs Dry80 Cornerout, banda perimetral Dry80 Banda 20 per a la resolució de trobades amb paraments i adhesiu Seal Plus per al segellat de juntes.	**Rend.: 1,000**	**101,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,050	/R x	28,26000	=	1,41300	
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,050	/R x	24,33000	=	1,21650	
					Subtotal:			2,62950	2,62950
Materials									
	B8A0-2J0F	l	Lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat	0,010	x	15,88000	=	0,15880	
	B8B2-15TL	kg	Protector hidròfug	0,010	x	8,37000	=	0,08370	
	B753-1KOT	kg	Morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, bicomponent, de base ciment	0,020	x	1,66000	=	0,03320	
	B8ZA-HDZB	m2	Malla de polièster, de dimensions x, amb un pes mínim de 110 g/m2	0,010	x	2,49000	=	0,02490	
	B430-12XH	m3	Biga de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de 10x20 a 14x24 cm de secció i llargària fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP1 (UNE-EN 351-1)	0,155	x	587,92000	=	91,12760	
	BR92-0XJG	m	Rotlle de mitja canya, de dimensions 100x500 cm	0,500	x	1,88000	=	0,94000	
	D0705A2B	m3	Morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. Morter de calç natural tipus Biocalce o equivalent.	0,020	x	151,89520	=	3,03790	

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 398 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		95,40610	95,40610
Altres								
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	98,03533 =	1,47053	
					Subtotal:		1,47053	1,47053
					COST DIRECTE			99,50613
					DESPESES INDIRECTES	1,50 %		1,49259
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**100,99872**

P-10 **F228A60A** m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 90% PM **Rend.: 1,000** **12,80** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,180	/R x	23,96000 =	4,31280	
					Subtotal:		4,31280	4,31280
Maquinària								
	C133A030	h	Compactador duplex manual de 700 kg	0,180	/R x	7,77000 =	1,39860	
	C135-00LV	h	Miniexcavadora sobre cadenes de 2 a 5,9 t, amb martell trencador	0,121	/R x	56,52000 =	6,83892	
					Subtotal:		8,23752	8,23752
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06469
					COST DIRECTE			12,61501
					DESPESES INDIRECTES	1,50 %		0,18923
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12,80424**

FDD15094 m Paret per a pou circular de diàmetre 80 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter ciment 1:6 **Rend.: 1,000** **76,70** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,400	/R x	22,70000 =	9,08000	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,500	/R x	27,19000 =	13,59500	
					Subtotal:		22,67500	22,67500
Maquinària								
	C135-00LV	h	Miniexcavadora sobre cadenes de 2 a 5,9 t, amb martell trencador	0,101	/R x	56,52000 =	5,70852	
					Subtotal:		5,70852	5,70852
Materials								
	BDD15090	m	Peça cilíndrica de formigó per a formació de pou circular de diàmetre 80 cm, prefabricada	1,050	x	44,22000 =	46,43100	
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una	0,005	x	81,73250 =	0,40866	

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 399 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra				
				Subtotal:		46,83966	46,83966
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,34013
				COST DIRECTE			75,56331
				DESPESES INDIRECTES	1,50 %		1,13345
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**76,69675**
	FDDZS005	u	Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra	**Rend.: 1,000**			**19,76** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,300	/R x 27,19000 =	8,15700	
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x 22,70000 =	6,81000	
				Subtotal:		14,96700	14,96700
Materials							
	BDDZV001	u	Graó per a pou de registre de polipropilè de 250x350x250 mm i 3 kg de pes	1,000	x 3,54000 =	3,54000	
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,009	x 81,73250 =	0,73559	
				Subtotal:		4,27559	4,27559
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,22451
				COST DIRECTE			19,46710
				DESPESES INDIRECTES	1,50 %		0,29201
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**19,75910**
P-11	**FDK262G8**	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	**Rend.: 1,000**			**85,77** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,300	/R x 27,19000 =	8,15700	
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x 22,70000 =	6,81000	
				Subtotal:		14,96700	14,96700
Maquinària							
	C1503500	h	Camió grua de 5 t	0,400	/R x 51,51000 =	20,60400	
				Subtotal:		20,60400	20,60400
Materials							
	BDK214F5	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis	1,000	x 45,04000 =	45,04000	

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 400 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0330020	t	Grava de pedrera, per a drens	0,173	x	21,21000 =	3,66933	
					Subtotal:		48,70933	48,70933
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,22451
				COST DIRECTE				84,50484
				DESPESES INDIRECTES		1,50 %		1,26757
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**85,77241**
P-12	**FEC0014**	m	Realització d'instal·lació d'evacuació i drenatge exterior. Col·lector de recollida i conducció amb tub de PVC per a sanejament sense pessió. Inlcou el subministrament i col·locació de tots els elements que formen part de la instal·lació; tubs dels elements connexionats, colzes, trobades en T, empalmes en L, etc. De la font a pou de drenatge.	**Rend.:**		**1,000**		**41,66** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,500	/R x	23,96000 =	11,98000	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	1,000	/R x	27,19000 =	27,19000	
					Subtotal:		39,17000	39,17000
Materials								
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,040	x	32,12000 =	1,28480	
					Subtotal:		1,28480	1,28480
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	39,17000 =	0,58755	
					Subtotal:		0,58755	0,58755
				COST DIRECTE				41,04235
				DESPESES INDIRECTES		1,50 %		0,61564
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**41,65799**
	GDDZAHD4	u	Bastiment quadrat aparent de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter	**Rend.:**		**1,000**		**225,86** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	0,420	/R x	27,19000 =	11,41980	
	A0140000	h	Manobre	0,410	/R x	22,70000 =	9,30700	
					Subtotal:		20,72680	20,72680
Materials								
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0357	x	54,84000 =	1,95779	
	BDDZAHD0	u	Bastiment quadrat aparent i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 700 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	199,53000 =	199,53000	

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 401 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		201,48779	201,48779
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,31090
			COST DIRECTE			222,52549
			DESPESES INDIRECTES	1,50 %		3,33788
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**225,86337**
P-13	**H1410000**	u	Subministrament, col·locació i correcta utilització de tots els elements de protecció, tant individuals com col·lectius, que s'han de disposar a l'obra segons els perills i les possibles situacions de risc que es descriguin en l'Estudi de Seguretat i Salut. Inclou transport, càrrega i amortització de bastida tubular.	**Rend.: 1,000**		**700,00 €**
			COST DIRECTE			689,65517
			DESPESES INDIRECTES	1,50 %		10,34483
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**700,0000**
P-14	**HQU27502**	u	Taula de fusta amb bancs capacitat per a 6 persones, col·locada i amb tractament superficial hidròfob. Estructura de platines i sobres de trespa. Inclou el formigó dels fonaments.	**Rend.: 1,000**		**342,13 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	2,000	/R x	22,70000	=	45,40000	
			Subtotal:					45,40000	45,40000
Materials									
	BQU27500	u	Taula de fusta, amb capacitat per a 6 persones per a 4 usos	5,000	x	40,73000	=	203,65000	
	D060M0B2	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	1,000	x	86,88394	=	86,88394	
			Subtotal:					290,53394	290,53394
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,001	% s	45,00000	=	0,00045	
			Subtotal:					0,00045	0,00045
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %				1,13500
			COST DIRECTE						337,06939
			DESPESES INDIRECTES		1,50 %				5,05604
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**342,12543**

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 402 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-15	**IAF085**	Ud	Switch Ethernet de 8 puertos 2,5 Gb + 2 SFP+, gestionado, con conectores hembra tipo RJ-45 de 8 contactos, categoría 6, latiguillo de conexión de 0,5 m de longitud formado por cable rígido U/UTP no propagador de la llama de 4 pares de cobre, categoría 6, con conductor unifilar de cobre, aislamiento de polietileno y vaina exterior de PVC LSFH libre de halógenos, con baja emisión de humos y gases corrosivos y conector macho tipo RJ-45 de 8 contactos, categoría 6, en ambos extremos.	**Rend.:**	**1,000**		**365,88**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO001	h	Oficial 1ª instalador de telecomunicaciones.	0,150	/R x	23,74000	=	3,56100	
					Subtotal:			3,56100	3,56100
Materials									
	MT40MTA06	Ud	Switch Ethernet 8 puertos + 2 FO	1,000	x	300,00000	=	300,00000	
	MT40MTA07	Ud	Latiguillo de conexión de 0,5 m de longitud formado por cable rígido U/UTP no propagador de la llama de 4 pares de cobre, categoría 6, con conductor unifilar de cobre, aislamiento de polietileno y vaina exterior de PVC LSFH libre de halógenos, con baja emisión de humos y gases corrosivos y conector macho tipo RJ-45 de 8 contactos, categoría 6, en ambos extremos, según EN 50288-6-1.	8,000	x	6,23000	=	49,84000	
					Subtotal:			349,84000	349,84000
Altres									
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	2,000	% s	353,40100	=	7,06802	
					Subtotal:			7,06802	7,06802
				COST DIRECTE					360,46902
				DESPESES INDIRECTES		1,50 %			5,40704
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**365,87606**

P-16	**IAO012**	Ud	Punto de interconexión de cables de fibra óptica, para 6 fibras ópticas, formado por caja mural de acero galvanizado, como registro principal de cables de fibra óptica; 6 conectores y 6 adaptadores SC simple para fibras ópticas monomodo. Incluso cierre con llave, accesorios necesarios para su correcta instalación, piezas especiales y fijaciones.	**Rend.:**	**1,000**		**220,51**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO056	h	Ayudante instalador de telecomunicaciones.	0,800	/R x	21,90000	=	17,52000	
	MO001	h	Oficial 1ª instalador de telecomunicaciones.	0,800	/R x	23,74000	=	18,99200	
					Subtotal:			36,51200	36,51200
Materials									
	MT40FOD03	Ud	Adaptador tipo SC simple monomodo, para instalaciones de fibra óptica.	6,000	x	6,22000	=	37,32000	
	MT40FOD02	Ud	Conector tipo SC/APC simple monomodo, para instalaciones de fibra óptica.	6,000	x	7,36000	=	44,16000	

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 403 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	MT40FOA03	Ud	Caja mural con capacidad para 6 conectores tipo SC simple, de acero galvanizado, de 200x140x30 mm, para instalaciones de fibra óptica. Incluso cierre con llave, accesorios y fijaciones.	1,000	x	95,00000	=	95,00000	
					Subtotal:			176,48000	176,48000
Altres									
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	2,000	% s	212,99200	=	4,25984	
					Subtotal:			4,25984	4,25984
				COST DIRECTE					217,25184
				DESPESES INDIRECTES		1,50	%		3,25878
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**220,51062**

P-17 IAO020 m Cable dieléctrico de 6 fibras ópticas monomodo G657A2 en micromódulos de material termoplástico ignífugo, libre de halógenos, de 0,85 mm de diámetro, rellenos con gel bloqueante del agua, refuerzo de fibras de aramida y cubierta exterior de material termoplástico ignífugo resistente a los rayos UV, libre de halógenos de 7,6 mm de diámetro, de baja atenuación, reacción al fuego clase Dca-s2,d2,a2 según UNE-EN 50575. Incluso accesorios y elementos de sujeción. **Rend.: 1,000** **4,37** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO056	h	Ayudante instalador de telecomunicaciones.	0,050	/R x	21,90000	=	1,09500	
	MO001	h	Oficial 1ª instalador de telecomunicaciones.	0,050	/R x	23,74000	=	1,18700	
					Subtotal:			2,28200	2,28200
Materials									
	MT40FOC04	m	Cable dieléctrico de 16 fibras ópticas monomodo G657A2 en micromódulos de material termoplástico ignífugo, libre de halógenos, de 0,85 mm de diámetro, rellenos con gel bloqueante del agua, refuerzo de fibras de aramida y cubierta exterior de material termoplástico ignífugo resistente a los rayos UV, libre de halógenos de 7,6 mm de diámetro, de baja atenuación, reacción al fuego clase Dca-s2,d2,a2 según UNE-EN 50575.	1,000	x	1,94000	=	1,94000	
					Subtotal:			1,94000	1,94000
Altres									
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	2,000	% s	4,22200	=	0,08444	
					Subtotal:			0,08444	0,08444
				COST DIRECTE					4,30644
				DESPESES INDIRECTES		1,50	%		0,06460
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4,37104**

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 404 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-18	**IEH012**	m	Cable multipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 3x10 mm² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1). Incluso accesorios y elementos de sujeción. Incluye: Tendido del cable. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento.	**Rend.: 1,000**		**9,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO102	h	Ayudante electricista.	0,040	/R x	21,90000	=	0,87600	
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	0,040	/R x	23,74000	=	0,94960	
					Subtotal:			1,82560	1,82560
Materials									
	MT35CUN01	m	Cable multipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1 según UNE-EN 50575, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 3x10 mm² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1). Según UNE 21123-4.	1,000	x	7,11000	=	7,11000	
					Subtotal:			7,11000	7,11000
Altres									
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	2,000	% s	8,93550	=	0,17871	
					Subtotal:			0,17871	0,17871
						COST DIRECTE			9,11431
						DESPESES INDIRECTES	1,50 %		0,13671
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,25102**

P-19	**IEM026**	Ud	Interruptor unipolar (1P) estanco, con grado de protección IP55, monobloc, gama básica, intensidad asignada 10 AX, tensión asignada 250 V, con tecla simple y caja, de color gris. Instalación en superficie. Incluye: Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.	**Rend.: 1,000**		**15,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	0,250	/R x	23,74000	=	5,93500	
					Subtotal:			5,93500	5,93500
Materials									
	MT33GBG1	Ud	Interruptor unipolar (1P) estanco, con grado de protección IP55 según IEC 60439, monobloc, de superficie, gama básica, intensidad asignada 10 AX, tensión asignada 250 V, con tecla simple y caja, de color gris, según EN 60669.	1,000	x	8,78000	=	8,78000	

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 405 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		8,78000	8,78000
Altres								
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	2,000	% s	14,71500 =	0,29430	
					Subtotal:		0,29430	0,29430
					COST DIRECTE			15,00930
					DESPESES INDIRECTES	1,50 %		0,22514
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**15,23444**

P-20 IEM066 Ud — **Rend.: 1,000** — **17,86 €**

Base de toma de corriente con contacto de tierra (2P+T), estanca, tipo Schuko, con grado de protección IP55, monobloc, gama básica, intensidad asignada 16 A, tensión asignada 250 V, con tapa y caja con tapa, de color gris. Instalación en superficie. Incluye: Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	0,250	/R x	23,74000 =	5,93500	
					Subtotal:		5,93500	5,93500
Materials								
	MT33GBG5	Ud	Base de toma de corriente con contacto de tierra (2P+T), estanca, tipo Schuko, con grado de protección IP55 según IEC 60439, monobloc, de superficie, gama básica, intensidad asignada 16 A, tensión asignada 250 V, con tapa y caja con tapa, de color gris.	1,000	x	11,32000 =	11,32000	
					Subtotal:		11,32000	11,32000
Altres								
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	2,000	% s	17,25500 =	0,34510	
					Subtotal:		0,34510	0,34510
					COST DIRECTE			17,60010
					DESPESES INDIRECTES	1,50 %		0,26400
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**17,86410**

P-21 IEO010 m — **Rend.: 1,000** — **7,24 €**

Canalización de tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color naranja, de 90 mm de diámetro nominal, resistencia a la compresión 450 N, colocado sobre lecho de arena de 5 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Instalación enterrada. Incluso cinta de señalización.

				Unitats		Preu	Parcial	Import

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 406 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	MO102	h	Ayudante electricista.	0,020	/R x	21,90000	=	0,43800	
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	0,030	/R x	23,74000	=	0,71220	
					Subtotal:			1,15020	1,15020
Materials									
	MT35AIA070	m	Tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color naranja, de 90 mm de diámetro nominal, para canalización enterrada, resistencia a la compresión 450 N, resistencia al impacto 20 julios, con grado de protección IP549 según UNE 20324, con hilo guía incorporado. Según UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 y UNE-EN 50086-2-4.	1,000	x	5,59000	=	5,59000	
	MT35WWW	m	Cinta de señalización de polietileno, de 150 mm de anchura, color amarillo, con la inscripción ´´¡ATENCIÓN! DEBAJO HAY CABLES ELÉCTRICOS´´ y triángulo de riesgo eléctrico.	1,000	x	0,25000	=	0,25000	
					Subtotal:			5,84000	5,84000
Altres									
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	2,000	% s	6,99000	=	0,13980	
					Subtotal:			0,13980	0,13980
				COST DIRECTE					7,13000
				DESPESES INDIRECTES		1,50 %			0,10695
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**7,23695**

P-22 **IFA005** m Acometida enterrada para abastecimiento de agua potable de tubo de polietileno PE 100, de 32 mm de diámetro exterior, PN=16 atm y 3 mm de espesor, colocada sobre lecho de arena de 15 cm de espesor, en el fondo de la zanja previamente excavada, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso, accesorios y piezas especiales. **Rend.: 1,000** **19,12** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO107	h	Ayudante fontanero.	0,360	/R x	21,90000	=	7,88400	
	MO008	h	Oficial 1ª fontanero.	0,360	/R x	23,74000	=	8,54640	
					Subtotal:			16,43040	16,43040
Materials									
	MT37TPA01	m	Acometida de polietileno PE 100, de 32 mm de diámetro exterior, PN=16 atm y 3 mm de espesor, según UNE-EN 12201-2, incluso accesorios de conexión y piezas especiales.	1,000	x	1,68000	=	1,68000	
					Subtotal:			1,68000	1,68000
Altres									
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	4,000	% s	18,11050	=	0,72442	

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 407 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Subtotal:	0,72442	0,72442
			COST DIRECTE		18,83482
			DESPESES INDIRECTES 1,50 %		0,28252
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**19,11734**

P-23 IFC090 Ud Contador de agua fría de lectura directa, de chorro simple, caudal nominal 1,5 m³/h, diámetro 1/2´´, temperatura máxima 30°C, presión máxima 16 bar, apto para aguas muy duras, con tapa, racores de conexión y precinto.
Incluye: Replanteo. Colocación. Conexionado.

Rend.: 1,000 **46,88** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO004	h	Oficial 1ª calefactor.	0,400	/R x	23,74000	=	9,49600	
			Subtotal:					9,49600	9,49600
Materials									
	MT38WWW	Ud	Material auxiliar para instalaciones de calefacción y A.C.S.	1,000	x	2,10000	=	2,10000	
	MT37ALB10	Ud	Contador de agua fría de lectura directa, de chorro simple, caudal nominal 1,5 m³/h, diámetro 1/2´´, temperatura máxima 30°C, presión máxima 16 bar, apto para aguas muy duras, con tapa, racores de conexión y precinto.	1,000	x	33,69000	=	33,69000	
			Subtotal:					35,79000	35,79000
Altres									
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	2,000	% s	45,28600	=	0,90572	
			Subtotal:					0,90572	0,90572
			COST DIRECTE						46,19172
			DESPESES INDIRECTES 1,50 %						0,69288
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**46,88460**

P-24 III142 Ud Luminaria rectangular, no regulable, de 1195x295x34 mm, de 40 W, alimentación a 220/240 V y 50-60 Hz, con lámpara LED no reemplazable, temperatura de color 4000 K, óptica formada por reflector recubierto con aluminio vaporizado, acabado muy brillante, de alto rendimiento, haz de luz extensivo 120°, difusor de polimetilmetacrilato (PMMA), aro embellecedor de aluminio inyectado, acabado termoesmaltado, de color blanco, marco de aluminio para instalación en superficie, índice de deslumbramiento unificado menor de 19, índice de reproducción cromática mayor de 80, flujo luminoso 3461 lúmenes, grado de protección IP44. Instalación en superficie.
Incluye: Replanteo. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

Rend.: 1,000 **58,93** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 408 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	0,150	/R x	23,74000	=	3,56100	
	MO102	h	Ayudante electricista.	0,150	/R x	21,90000	=	3,28500	
					Subtotal:			6,84600	6,84600
Materials									
	MT34PLG01	Ud	Luminaria rectangular, no regulable, de 1195x295x34 mm, de 40 W, alimentación a 220/240 V y 50-60 Hz, con lámpara LED no reemplazable, temperatura de color 4000 K, óptica formada por reflector recubierto con aluminio vaporizado, acabado muy brillante, de alto rendimiento, haz de luz extensivo 120°, difusor de polimetilmetacrilato (PMMA), aro embellecedor de aluminio inyectado, acabado termoesmaltado, de color blanco, marco de aluminio para instalación en superficie, índice de deslumbramiento unificado menor de 19, índice de reproducción cromática mayor de 80, flujo luminoso 3461 lúmenes, grado de protección IP44.	0,500	x	100,14000	=	50,07000	
					Subtotal:			50,07000	50,07000
Altres									
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	2,000	% s	56,91600	=	1,13832	
					Subtotal:			1,13832	1,13832
				COST DIRECTE					58,05432
				DESPESES INDIRECTES		1,50	%		0,87081
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**58,92513**

P-25	**ILA020**	m	Canalización externa, desde punto de conexión a red existente hasta arqueta de entrada a caseta, formada por 2 tubos de polietileno de 63 mm de diámetro, suministrado en rollo, resistencia a la compresión 450 N, resistencia al impacto 20 julios, ejecutada en zanja de 45x75 cm, con los tubos embebidos en un prisma de hormigón en masa HM-20/B/20/X0 con 6 cm de recubrimiento superior e inferior y 5,5 cm de recubrimiento lateral. Instalación enterrada. Incluso soportes separadores de tubos de PVC colocados cada 100 cm e hilo guía.	**Rend.:**	**1,000**		**14,75**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO113	h	Peón ordinario construcción.	0,020	/R x	21,69000	=	0,43380	
	MO020	h	Oficial 1ª construcción.	0,020	/R x	23,10000	=	0,46200	
					Subtotal:			0,89580	0,89580
Materials									
	MT40IVA020	Ud	Soporte separador de tubos de PVC rígido de 63 mm de diámetro.	1,180	x	1,68000	=	1,98240	
	MT35AIA070	m	Tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color naranja, de 63 mm de diámetro nominal, para canalización enterrada, resistencia a la compresión 450 N, resistencia al impacto 20 julios, con grado de protección IP549 según UNE 20324, con hilo guía incorporado. Según UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 y UNE-EN 50086-2-4.	3,000	x	3,79000	=	11,37000	

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 409 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:	13,35240		13,35240
Altres									
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	2,000	% s	14,24800 =	0,28496		
						Subtotal:	0,28496		0,28496
						COST DIRECTE			14,53316
						DESPESES INDIRECTES	1,50 %		0,21800
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**14,75116**

P-26 ILI001 Ud — Registro de terminación de red, formado por caja de plástico para disposición del equipamiento principalmente en vertical, de 500x600x80 mm. Instalación en superficie. Incluso tapa, accesorios, piezas especiales y fijaciones.
Criterio de valoración económica: El precio no incluye las ayudas de albañilería para instalaciones.

Rend.: 1,000 — **54,26 €**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	MO056	h	Ayudante instalador de telecomunicaciones.	0,250	/R x	21,90000 =	5,47500	
	MO001	h	Oficial 1ª instalador de telecomunicaciones.	0,250	/R x	23,74000 =	5,93500	
						Subtotal:	11,41000	11,41000
Materials								
	MT40IRT020	Ud	Caja de registro de terminación de red, para instalaciones de ICT, de plástico, de 500x600x80 mm, para empotrar. Incluso tapa.	1,000	x	41,00000 =	41,00000	
						Subtotal:	41,00000	41,00000
Altres								
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	2,000	% s	52,41000 =	1,04820	
						Subtotal:	1,04820	1,04820
						COST DIRECTE		53,45820
						DESPESES INDIRECTES	1,50 %	0,80187
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**54,26007**

P-27 ILI010 m — Canalización interior de usuario por el interior, formada por 2 tubos de PVC flexible, reforzados de 20 mm de diámetro, resistencia a la compresión 320 N, resistencia al impacto 2 julios, para el tendido de cables. Instalación empotrada. Incluso accesorios, elementos de sujeción e hilo guía.

Rend.: 1,000 — **5,33 €**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	MO056	h	Ayudante instalador de telecomunicaciones.	0,060	/R x	21,90000 =	1,31400	
	MO001	h	Oficial 1ª instalador de telecomunicaciones.	0,050	/R x	23,74000 =	1,18700	
						Subtotal:	2,50100	2,50100
Materials								

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 410 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	MT35AIA020	m	Tubo curvable de PVC, transversalmente elástico, corrugado, forrado, de color negro, de 20 mm de diámetro nominal, para canalización empotrada en obra de fábrica (paredes y techos). Resistencia a la compresión 320 N, resistencia al impacto 2 julios, temperatura de trabajo -5°C hasta 60°C, con grado de protección IP547 según UNE 20324, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama. Según UNE-EN 61386-1 y UNE-EN 61386-22.	3,000	x 0,68000 =	2,04000		
	MT40IVA030	m	Hilo guía de polipropileno de 3 mm de diámetro.	3,600	x 0,17000 =	0,61200		
					Subtotal:	2,65200		2,65200
Altres								
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	2,000	% s 5,15300 =	0,10306		
					Subtotal:	0,10306		0,10306
							COST DIRECTE	5,25606
							DESPESES INDIRECTES 1,50 %	0,07884
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**5,33490**
P-28	**JZ231021**	u	Abonament per al seguiment, aplicació i execució del programa de Control de Qualitat a l'obra, segons especificacions de projecte i instruccions de la Direcció Facultativa. S'inclouen materials, treballs i ajudes necessaris	**Rend.:**	**1,000**		**300,00**	**€**
							COST DIRECTE	295,56650
							DESPESES INDIRECTES 1,50 %	4,43350
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**300,0000**
P-29	**K121325T**	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables fixades i adaptades a la topografia, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport. Inclou la redacció del Pla de muntatge, desmuntatge i ús, certificat per tècnic competent. IMPORTANT: Els ancoratges de la bastida en cap cas es faran als carreus dels paraments, sinó als junts.	**Rend.:**	**1,000**		**7,88**	**€**
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,160	/R x 24,65000 =	3,94400		
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,080	/R x 28,69000 =	2,29520		
					Subtotal:	6,23920		6,23920
Maquinària								
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,040	/R x 33,80000 =	1,35200		
					Subtotal:	1,35200		1,35200

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 411 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Altres								
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s	7,59100 =	0,07591	
					Subtotal:		0,07591	0,07591
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,09359
				COST DIRECTE				7,76070
				DESPESES INDIRECTES		1,50 %		0,11641
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**7,87711**

P-30 **K1A25200** u

Supervisió d'arqueòleg director, amb la presa de dades per a la realització d'una memòria final de la supervisió. Direcció personal i ininterrompuda dels treballs (moviments de terres i casa ceretana). Seguiment arqueològic de les obres de consolidació i restauració dels murs.

Rend.: 1,000 **276,05** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A010A000	h	Arqueòleg director	7,9986	/R x	33,50000 =	267,95310	
					Subtotal:		267,95310	267,95310
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		4,01930
				COST DIRECTE				271,97240
				DESPESES INDIRECTES		1,50 %		4,07959
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**276,05198**

P-31 **K1A25EMG** u

Estudi geotècnic amb realització de prospeccions i/o cales (aprofitant els enderrocs i excavacions previstes a projecte) fins a detectar i/o determinar la profunditat del ferm resistent on recolzarà la nova fonamentació de l'estructura del cos annex a la Torre (únic pilar). Inclou la redacció de l'informe final amb els resultats obtinguts i les recomanacions al respecte.

Rend.: 1,000 **544,40** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,500	/R x	22,70000 =	11,35000	
					Subtotal:		11,35000	11,35000
Materials								
	BVA2UG00	u	Jornada de geòleg	1,000	x	525,00000 =	525,00000	
					Subtotal:		525,00000	525,00000
				COST DIRECTE				536,35000
				DESPESES INDIRECTES		1,50 %		8,04525
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**544,39525**

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 412 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-32	**K214K241**	m2	Desmuntatge de coberta de fusta amb aplec de material per a la reva reutilització. Si es descarten per haver assolit la seva vida útil, càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Sota control arqueològic.	**Rend.:**	**1,000**	**16,19** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	22,70000	=	2,27000	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,100	/R x	27,19000	=	2,71900	
					Subtotal:			4,98900	4,98900
Maquinària									
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,700	/R x	15,65000	=	10,95500	
					Subtotal:			10,95500	10,95500
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,100	% s	4,99000	=	0,00499	
					Subtotal:			0,00499	0,00499
								COST DIRECTE	15,94899
						1,50 %		DESPESES INDIRECTES	0,23923
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**16,18822**

P-33	**K222242B**	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb miniexcavadora de combustible i amb les terres deixades a la vora. Amb seguiment arqueològic	**Rend.:**	**1,000**	**8,82**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1317430	h	Miniexcavadora de gasoil, de 34 kW, sobre cadenes de 2 a 5,9 t	0,156	/R x	55,71000	=	8,69076	
					Subtotal:			8,69076	8,69076
								DESPESES AUXILIARS	0,00000
								COST DIRECTE	8,69076
						1,50 %		DESPESES INDIRECTES	0,13036
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**8,82112**

P-34	**K2R54255**	m3	Gestió de residus amb la càrrega i el transport de residus inerts o no especials a instalació autoritzada de gestió de residus, en compliment de la normativa vigent (REIAL DECRET 105/2008, d' 1 de febrer) segons estudi específic, amb un camió de 5 t i temps d'espera per a la carga amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 km.	**Rend.:**	**1,000**	**1.895,88**	€

		COST DIRECTE	1.867,86207
	1,50 %	DESPESES INDIRECTES	28,01793
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	**1.895,8800**

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 413 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-35	**K43RP20A**	m2	Tractament preventiu per a elements superficials de fusta , amb protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8), aplicat mitjançant polvorització de tot l'element. Degut als pocs elements de fusta pressents a l'obra s'estima l'aplicació del tractament per part del paleta de l'obra.	**Rend.: 1,000**	**12,70** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,440	/R x	22,70000	=	9,98800	
					Subtotal:			9,98800	9,98800
Materials									
	B8ZA3000	kg	Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8). Amb producte LASUR o similar.	0,400	x	5,94000	=	2,37600	
					Subtotal:			2,37600	2,37600
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,14982
			COST DIRECTE						12,51382
			DESPESES INDIRECTES			1,50	%		0,18771
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12,70153**

P-36	**K4435115**	m2	Fusta de pi de Flandes de secció 300x120 i amplada de pas 1,50 m, tractat a l'autoclau per protecció insecticida-fungicida en exterior, fixats amb reas. Destinats a l'execució d'encintats, marxapeus i passos tous (flexible) dins del jaciment. Inclou subministrament, transport i col·locació.	**Rend.: 1,000**				**50,89**	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,0009	/R x	22,70000	=	0,02043	
					Subtotal:			0,02043	0,02043
Maquinària									
	C1503500	h	Camió grua de 5 t	0,001	/R x	51,51000	=	0,05151	
					Subtotal:			0,05151	0,05151
Materials									
	BQ51-1DZO	u	Taulell de fusta de 120 mm de gruix, 100 a 149 cm de llargària i 50 cm d'amplària com a màxim, acabat efecte fusta, per a col·locació de lavabo encastat, amb cantells de fusta i reforços interiors, preu mitjà	0,100	x	500,63000	=	50,06300	
					Subtotal:			50,06300	50,06300
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,001	% s	0,00000	=	0,00000	
					Subtotal:			0,00000	0,00000

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 414 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		50,13494
DESPESES INDIRECTES	1,50 %	0,75202
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**50,88696**

P-37 K4SPU040 m Perforació amb broca diamantada de diàmetre 200 mm, amb dispersió d'aigua i amb moviment de rotació, sense percussió. Comprén totes les broques i les seves corones diamantades utilitzades en els treballs de perforació rotativa — **Rend.: 1,000** — **491,74** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	22,70000 =	6,81000	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,500	/R x	27,19000 =	40,78500	
					Subtotal:		47,59500	47,59500
Maquinària								
	C3H11125	h	Equip de perforació amb broca de diamant de diàm. 200 mm, apte per a murs de maconeria de pedra o similar	1,000	/R x	425,00000 =	425,00000	
					Subtotal:		425,00000	425,00000
Materials								
	B0111000	m3	Aigua	0,040	x	1,56000 =	0,06240	
					Subtotal:		0,06240	0,06240
Altres								
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,500	% s	472,65760 =	11,81644	
					Subtotal:		11,81644	11,81644

COST DIRECTE		484,47384
DESPESES INDIRECTES	1,50 %	7,26711
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**491,74095**

P-38 K81126H2 m2 Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat — **Rend.: 1,000** — **18,29** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	22,70000 =	3,40500	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,300	/R x	27,19000 =	8,15700	
					Subtotal:		11,56200	11,56200
Maquinària								
	C1704200	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	0,308	/R x	1,90000 =	0,58520	
					Subtotal:		0,58520	0,58520
Materials								

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 415 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0111000	m3	Aigua	0,0071	x	1,56000 =	0,01108	
	B8112G70	t	Morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, en sacs	0,0227	x	245,44000 =	5,57149	
						Subtotal:	5,58257	5,58257
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,28905
				COST DIRECTE				18,01882
				DESPESES INDIRECTES		1,50 %		0,27028
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**18,28910**

P-39 **K8B1U045** m2 Hidrofugat de parament i/o coronament exterior de maçoneria amb producte de base acuosa — **Rend.: 1,000** — **9,02** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	22,70000 =	6,81000	
						Subtotal:	6,81000	6,81000
Materials								
	B8ZAU036	l	Líquid de resines de silicona per a hidrofugat de paraments minerals	0,500	x	3,94000 =	1,97000	
						Subtotal:	1,97000	1,97000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,10215
				COST DIRECTE				8,88215
				DESPESES INDIRECTES		1,50 %		0,13323
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**9,01538**

P-40 **K8B1UUU** u Compra d'eines i mobiliari tradicional per l'interior de la casa ceretana: — **Rend.: 1,000** — **9,02** €

- Una llar de foc en forma de pell de brau amb una superfície d'argila compacta i rubefactada.
- Una reproducció d'un teler ibèric.
- Una reproducció d'un molí rotatori ibèric.
- Prestatges de fusta clavat en una paret, amb alguns atuells de ceràmica ibèrics (reproduccions).
- Una petita taula de fusta i tamborets.
- Cinc àmfores i grans contenidors recolzats en un racó (reproduccions).
- Esteres i/o catifes d'espart.
- Eines per l'agricultura i ramaderia.
-Roba, tèxtils (cortines), cistells, bales de palla.
-Escala de mà per pujar al trespol.

COST DIRECTE		8,88670
DESPESES INDIRECTES	1,50 %	0,13330
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**9,0200**

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 416 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
								PREU
P-41	**K921201F**	m3	Estesa de sauló de gruix variable segons l'espai a definir. Inclou subministrament, amb estesa i compactació del material al 95% del PM. El sauló tindrà una coloració determinada, es demanaran mostres per escollir in situ. Nota: en el cas d'emprar-se per a l'adequació d'un espai interior cobert, inclou la incorporació de fibres vegetals (com palla) per a la dotació de resistència del llit de sorra.	**Rend.:**	**1,000**			**27,61** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,010	/R x	22,70000 =	0,22700	
					Subtotal:		0,22700	0,22700
Maquinària								
	C133A030	h	Compactador duplex manual de 700 kg	0,095	/R x	7,77000 =	0,73815	
	C1506200	h	Carretó/ vagoneta manual de capacitat 1 m3	0,010	/R x	26,24000 =	0,26240	
					Subtotal:		1,00055	1,00055
Materials								
	B0321001	m3	Sauló sense garbellar, subministrat en sacs de 0,8 m3	1,000	x	25,76000 =	25,76000	
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x	1,56000 =	0,07800	
					Subtotal:		25,83800	25,83800
Altres								
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,500	% s	27,06600 =	0,13533	
					Subtotal:		0,13533	0,13533
				COST DIRECTE				27,20088
				DESPESES INDIRECTES		1,50 %		0,40801
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**27,60889**
P-42	**KB93A01M**	m2	Cartell d'obra segons recomanacions i proposta de l'ajuntament i la Generalitat de Catalunya, d'acer galvanitzat amb acabat de pintura no reflectora, fixat al suport. Inclou subministrament, transport, col·locació i desmuntatge final.	**Rend.:**	**1,000**			**130,56** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	1,000	/R x	27,19000 =	27,19000	
					Subtotal:		27,19000	27,19000
Materials								
	BBM3510M	m2	Cartell per a senyals d'obra d'acer galvanitzat i pintat, amb acabat de pintura no reflectora	1,000	x	100,76000 =	100,76000	
					Subtotal:		100,76000	100,76000
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,500	% s	27,19000 =	0,67975	
					Subtotal:		0,67975	0,67975

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 417 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			128,62975
DESPESES INDIRECTES	1,50	%	1,92945
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**130,55920**

P-43 **KG210001** u Realitzacó d'instal·lació elèctrica complerta amb línia exterior des del museu fins la casa ceretana. Inclou la previsió d'un sub-quadre de comandament de la zona d'intervenció, canalitzacions i cablejats, conductors, endolls (pressa de corrent estanca), així com tots els elements, mecanismes i material necessari per al correcte funcionament de la instal·lació. **Rend.: 1,000** **555,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	21,72000	=	21,72000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	25,32000	=	25,32000	
			Subtotal:					47,04000	47,04000
Materials									
	BG211111	m2	Instal·lació elèctrica complerta, incloent, quadre de comandament, rasses i conductes, conductors, caixes de derivacions, interruptors, endolls, etc. així com tots el elements i mecanismes necessaris per al correcte funcionament de la instal·lació.	1,000	x	500,00000	=	500,00000	
			Subtotal:					500,00000	500,00000

COST DIRECTE		547,04000
DESPESES INDIRECTES	1,50 %	8,20560
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**555,24560**

P-44 **KG2100021** u Subministrament i col·locació de projector ocult a la casa ceretana **Rend.: 1,000** **1.047,16** €

COST DIRECTE		1.031,68473
DESPESES INDIRECTES	1,50 %	15,47527
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.047,1600**

P-45 **KJ14BA1P** u Subministrament i col·locació de font, de sortida vertical,d'acer, preu alt, col.locat sobre el terreny i connectat a la xarxa d'evacuació. D'acer corten, de 28 cm i 110 cm d'alçària. Amb polsador temporitzat i reixa de desguàs rectangular, ancorada amb dau de formigó, inclós. **Rend.: 1,000** **1.207,15** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	20,000	/R x	29,57000	=	591,40000	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	20,000	/R x	21,72000	=	434,40000	
			Subtotal:					1.025,80000	1.025,80000
Materials									
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	1,000	x	15,18000	=	15,18000	

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 418 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BQ3Z1300	u	Part proporcional d'accessoris i elements de muntatge per a connexió a la xarxa d'aigua potable i a la xarxa de sanejament de font per a exterior	1,000	x	30,67000	=	30,67000	
	D060M0B2	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	1,000	x	86,88394	=	86,88394	
					Subtotal:			132,73394	132,73394
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	3,000	% s	1.025,80000	=	30,77400	
					Subtotal:			30,77400	30,77400
				COST DIRECTE					1.189,30794
				DESPESES INDIRECTES		1,50 %			17,83962
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1.207,14756**

P-46 **KJ33240D** u Realització de la instal·lació de subministrament d'aigua. Inclou el subministrament i la col·locació d'un pericó per la clau general de pas. El pericó inclou les parets d'obra de fàbrica enlluida, base amb morter i tapa metàl·lica de registre. Inclou connexió de la font i dreivació desde l'armari del museu. **Rend.: 1,000** **297,34** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,050	/R x	21,72000	=	1,08600	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,050	/R x	25,32000	=	1,26600	
					Subtotal:			2,35200	2,35200
Materials									
	BPD3A3G4	u	Tapa metàl·lica de registre per pintar, de dim. 50x50 cm, amb bastiment i tractament intumescent de la junta perimètrica i clau de seguretat per a l'ús restringit de companyies	0,100	x	85,50000	=	8,55000	
	BJM1240D	u	Tot el material i mecanismes necessàris per a la correcta ralització de l'escomesa, col·locació de comptador i/o altres aparells de mesura, etc.	0,200	x	1.300,00000	=	260,00000	
	B0F1EH51	u	Maó calat R-10, de 240x115x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,100	x	0,10000	=	0,01000	
	D0705A21	m3	Morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL de Saint Astier o equivalent, elaborat a l'obra	0,100	x	220,29520	=	22,02952	
					Subtotal:			290,58952	290,58952
				COST DIRECTE					292,94152
				DESPESES INDIRECTES		1,50 %			4,39412
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**297,33564**

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 419 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-47	**KQRPU523**	m2	Execució de mur de tancament per habitatge d'arqueologia experimental. Basat en un sòcol o basament de pedra d'entre 50 i 80cm treballada amb formes geomètriques, amb empelts de pedra natural i rejuntat amb morter de calç, i desenvolupament en alçada amb peces de tovot elaborat a l'obra (argila, fang local). Grau de dificultat alt. Amb materials similars i compatibles amb els originals, amb pedra de recuperació procedent del lloc i morter de calç elaborat en obra, compatible amb la fàbrica i de composició i color similar a l'original, per a garantir-ne l'estabilitat i basant-se en les filades i disposició originals a criteri de la Direcció Facultativa, la solució més adequada. S'adoptaran els mitjans auxiliars necessaris per realitzar els treballs en condicions de seguretat i correcta execució. Inclou, càrrega, transport i tots els acabats necessaris per a la seva posada en us. Inclou el tractament superficial dels paraments exteriors amb conglomerant de morter de calç i sorres locals, i dels interiors enguixats (a determinar per la DF).	**Rend.: 0,921**	**80,40**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	22,70000	=	24,64712	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,430	/R x	27,19000	=	42,21683	
					Subtotal:			66,86395	66,86395
Materials									
	B8ZA-HDZB	m2	Malla de polièster, de dimensions x, amb un pes mínim de 110 g/m2	0,010	x	2,49000	=	0,02490	
	B042-064K	m3	Pedra calcària per a maçoneria	0,050	x	28,27000	=	1,41350	
	B03E-05OE	m3	Terra adequada	0,500	x	6,22000	=	3,11000	
	B0111100	l	Aigua desionitzada no polaritzada	1,000	x	0,31000	=	0,31000	
	B0FG9-0F3	u	Tova d'elaboració manual, de 35x35 cm	1,000	x	2,29000	=	2,29000	
	B059-06FO	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,015	x	0,13000	=	0,00195	
	D0705A2B	m3	Morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. Morter de calç natural tipus Biocalce o equivalent.	0,010	x	151,89520	=	1,51895	
					Subtotal:			8,66930	8,66930
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,000	% s	66,86400	=	1,33728	
					Subtotal:			1,33728	1,33728

DESPESES AUXILIARS	3,50 %	2,34024
COST DIRECTE		79,21077
DESPESES INDIRECTES	1,50 %	1,18816
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**80,39893**

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 420 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-48	**KY311620**	m	Formació de passamurs amb tub de PVC de diàmetre 90 mm i d'1 m de llargària, com a màxim	**Rend.:**	**1,000**			**5,25** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	0,100	/R x	27,19000 =	2,71900	
					Subtotal:		2,71900	2,71900
Materials								
	BD13162B	m	Tub de PVC de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 90 mm i de llargària 1 m, per a encolar	1,000	x	2,41000 =	2,41000	
					Subtotal:		2,41000	2,41000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,04079
				COST DIRECTE				5,16979
				DESPESES INDIRECTES		1,50 %		0,07755
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**5,24733**
P-49	**NAA010**	m	Aislamiento térmico de tubería en instalación de A.F.S., colocada superficialmente, formado por coquilla de espuma elastomérica, de 36 mm de diámetro interior y 30 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada, con adhesivo para las uniones.	**Rend.:**	**1,000**			**36,72** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	MO054	h	Oficial 1ª montador de aislamientos.	0,080	/R x	23,74000 =	1,89920	
					Subtotal:		1,89920	1,89920
Materials								
	MT17COE11	l	Adhesivo para coquilla elastomérica.	0,040	x	19,01000 =	0,76040	
	MT17COE07	m	Coquilla de espuma elastomérica, de 36 mm de diámetro interior y 30 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada.	1,050	x	31,25000 =	32,81250	
					Subtotal:		33,57290	33,57290
Altres								
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	2,000	% s	35,47200 =	0,70944	
					Subtotal:		0,70944	0,70944
				COST DIRECTE				36,18154
				DESPESES INDIRECTES		1,50 %		0,54272
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**36,72426**

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 421 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-50	**P221B-EL75**	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora per a la seva reutilització en l'anivellament previst.	**Rend.:**	**1,000**			**13,81** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x	27,19000 =	13,59500	
			Subtotal:				13,59500	13,59500
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,100	% s	13,60000 =	0,01360	
			Subtotal:				0,01360	0,01360
			COST DIRECTE					13,60860
			DESPESES INDIRECTES			1,50 %		0,20413
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**13,81273**
P-51	**P312-I660**	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 30 / B / 20 / XF1 + XA1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb bomba	**Rend.:**	**1,000**			**126,46** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,005	/R x	27,19000 =	0,13595	
	A0140000	h	Manobre	0,005	/R x	22,70000 =	0,11350	
			Subtotal:				0,24945	0,24945
Maquinària								
	C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,010	/R x	155,18000 =	1,55180	
			Subtotal:				1,55180	1,55180
Materials								
	B06F1-I1TW	m3	Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 30 / B / 20 / XF1 + XA1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	1,000	x	122,79000 =	122,79000	
			Subtotal:				122,79000	122,79000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %		0,00374
			COST DIRECTE					124,59499
			DESPESES INDIRECTES			1,50 %		1,86892
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**126,46392**
P-52	**P431-4SQX**	m3	Estructura forjat de fusta serrada de pi roig (Pinus sylvestris) procedent d'Espanya, de secció variable segons ubicació, classe resistent C24 segons UNE-EN 338 i UNE-EN 1912, qualitat estructural MEG segons UNE 56544; per a classe d'ús 3.2 segons UNE-EN 335, amb protecció davant d'agents biòtics que es correspon amb la classe de penetració NP3 segons UNE-EN 351-1, amb acabat raspallat	**Rend.:**	**1,000**			**153,82** €

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 422 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

amb apliació final de tractament protector de la fusta (auto-clau, lasur o aceite de linaza tradicional) inclòs. S'evitarà el contacte directe de la fusta amb calç i elements humits. Execució: CTE. DB-SE-M Seguretat estructural: Fusta. Inclou: Replanteig i marcatge d'eixos, als punts de suport de les bigues. Col·locació i fixació provisional de la biga. Aplomat i anivellació. Execució de les unions i els encaixos de fusteria tradicional (veure plànol D-10). Comprovació final de l'aplomat i dels nivells. El contingut d'humitat de la fusta serà el d'equilibri higroscòpic abans de la seva utilització en obra. Inclou, càrrega, transport i tots els acabats necessaris per a la seva posada en ús. S'inclouen els cèrcols de fusta i les llindes de portes i finestres.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,080	/R x	24,33000	=	1,94640	
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,080	/R x	28,26000	=	2,26080	
					Subtotal:			4,20720	4,20720
Materials									
	B430-12XO	m3	Biga de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de 10x20 a 14x24 cm de secció i llargària fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament de sals de coure en autoclau amb un nivell de penetració NP3 (UNE-EN 351-1)	0,100	x	1.463,64000	=	146,36400	
	B8A0-2J0F	l	Lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat	0,010	x	15,88000	=	0,15880	
					Subtotal:			146,52280	146,52280
Altres									
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,500	% s	150,73000	=	0,75365	
					Subtotal:			0,75365	0,75365
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06311
						COST DIRECTE			151,54676
						DESPESES INDIRECTES	1,50 %		2,27320
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**153,81996**

P-53	**P43D-6UDK**	m3	Pilar de fusta serrada de pi roig (Pinus sylvestris) procedent d'Espanya, d'entre 14x14 a 20x20 cm de secció i llargària fins a 4 m, amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 2 (UNE-EN 351-1), muntat sobre suports. Classe resistent C24 segons UNE-EN 338 i UNE-EN 1912, qualitat estructural MEG segons UNE 56544; per a classe d'ús 3.2 segons UNE-EN 335, amb protecció davant d'agents biòtics que es correspon amb la classe de penetració NP3 segons UNE-EN 351-1, amb acabat raspallat amb apliació final de tractament	**Rend.: 1,001**	**148,99**	**€**

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 423 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

protector de la fusta (auto-clau, lasur o aceite de linaza tradicional) inclòs. S'evitarà el contacte directe amb elements humits i/o calç. Execució: CTE. DB-SE-M Seguretat estructural: Fusta. Inclou: Replanteig i marcatge d'eixos, als punts de suport de les bigues. Col·locació i fixació provisional de la biga. Aplomat i anivellació. Execució de les unions. Comprovació final de l'aplomat i dels nivells. El contingut d'humitat de la fusta serà el d'equilibri higroscòpic abans de la seva utilització en obra. Inclou, càrrega, transport i tots els acabats necessaris per a la seva posada en us.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,100	/R x	28,26000	=	2,82318	
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,050	/R x	24,33000	=	1,21528	
					Subtotal:			4,03846	4,03846
Materials									
	B438-1BZS	m3	Pilar de fusta de pi flandes C24 ribotat, de 14x14 a 20x20 cm de secció i llargària fins a 4 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 2 (UNE-EN 351-1)	0,200	x	709,02000	=	141,80400	
	B8A0-2J0F	l	Lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat	0,010	x	15,88000	=	0,15880	
					Subtotal:			141,96280	141,96280
Altres									
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,500	% s	146,00200	=	0,73001	
					Subtotal:			0,73001	0,73001
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,06058
				COST DIRECTE					146,79185
				DESPESES INDIRECTES		1,50	%		2,20188
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**148,99372**

P-54	**P5Z22-FHOY**	m2	Entrebigat de fusta vista per a sostre de forjat, de taules de fusta de pi silvestre (Pinus sylvestris) amb vores encadellades, amb resistència al lliscament 35<Rd<=45 segons UNE 41901 EX i relliscosa classe 2 segons CTE, de 1000x140 mm i 22 mm fixades amb claus de ferro sobre biguetes de fusta. Amb apliació final de tractament protector de la fusta (auto-clau, lasur o aceite de linaza tradicional) inclòs. Col·locació a trencajuntes. Inclou càrrega, transport i tots els acabats necessaris per a la seva posada en ús.	**Rend.:**	**1,000**	**117,97**	**€**

	Unitats	Preu	Parcial	Import

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 424 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,500	/R x	24,33000	=	12,16500	
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,500	/R x	28,26000	=	14,13000	
					Subtotal:			26,29500	26,29500
Materials									
	B5Z30-0IQM	m3	Llistó de fusta de pi	0,350	x	253,72000	=	88,80200	
	B8A0-2J0F	l	Lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat	0,010	x	15,88000	=	0,15880	
					Subtotal:			88,96080	88,96080
Altres									
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,500	% s	115,25600	=	0,57628	
					Subtotal:			0,57628	0,57628
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,39443
				COST DIRECTE					116,22651
				DESPESES INDIRECTES		1,50	%		1,74340
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**117,96990**

P-55 **PD06-VO3O** u Pou de drenatge i/o registre de formigó prefabricat circular de diàmetre 80 cm i 1,6 m de fondària, amb solera de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm de 15 cm de gruix amb mitja canya, i part proporcional de peces especials, bastiment quadrat aparent de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter i graons de polipropilè armat

Rend.: 1,000 **529,46** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	FDDZS005	u	Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra	6,000	x	19,46710	=	116,80260	
	GDDZAHD4	u	Bastiment quadrat aparent de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter	1,000	x	222,52549	=	222,52549	
	FDD15094	m	Paret per a pou circular de diàmetre 80 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter ciment 1:6	1,600	x	75,56331	=	120,90130	
	PDB3-IDXP	u	Solera amb mitja canya de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de 15 cm de gruix mínim i de planta 1.2x1,2 m per a tub 40 cm	1,000	x	61,40710	=	61,40710	
					Subtotal:			521,63649	521,63649

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 425 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				521,63649
				DESPESES INDIRECTES	1,50	%		7,82455
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**529,46104**
	PDB3-IDXP	u	Solera amb mitja canya de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de 15 cm de gruix mínim i de planta 1.2x1,2 m per a tub 40 cm	**Rend.:**	**1,000**			**62,33** €
					Unitats		Preu	Parcial / Import
	Ma d'obra							
		A0140000	h	Manobre	0,3996	/R x	22,70000 =	9,07092
		A0121000	h	Oficial 1a	0,400	/R x	27,19000 =	10,87600
				Subtotal:				19,94692 / 19,94692
	Materials							
		B069-I4L6	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm	0,4988	x	82,52000 =	41,16098
				Subtotal:				41,16098 / 41,16098
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,29920
				COST DIRECTE				61,40710
				DESPESES INDIRECTES	1,50	%		0,92111
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**62,32821**
P-56	**TAP0010**	u	Realitat augmentada (RA) Realització de recreacions animades virtuals i programació de mecanismes per la correcta visualització de les reproduccions al jaciment.	**Rend.:**	**1,000**			**7.500,00** €
				COST DIRECTE				7.389,16256
				DESPESES INDIRECTES	1,50	%		110,83744
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**7.500,0000**
P-57	**TAP0020**	u	Càrrega, transport i subministrament del material i equipament necessari per la visualització de les recreacions de RA. Correctament preparant (amb el programari instal·lat). Constarà d'una dotació de 10 tauletes digitals amb pantalles de resolució adaptada a unes condicions exteriors.	**Rend.:**	**1,000**			**7.500,00** €
				COST DIRECTE				7.389,16256
				DESPESES INDIRECTES	1,50	%		110,83744
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**7.500,0000**

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 426 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-58	**TAP0030**	u	Creació de Videomapping a la Casa Ceretana: A l'interior de la rèplica de la casa ceretana, es projectarà una escena quemostra un habitant realitzant activitats quotidianes, acompanyada d'explicacions auditives mitjançant un sistema deso.	**Rend.: 1,000**	**3.000,00**	€
				COST DIRECTE		2.955,66502
				DESPESES INDIRECTES 1,50 %		44,33498
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3.000,0000**
P-59	**TAP0040**	u	Càrrega,tramsport i subministrament del material i equipament necessari per la visualització de la projecció del videomapping. Aquest consisteix amb un ordinador portàtil Dell, un suport Vogel's EPC, el programari específic, altaveus Yamaha HS8, suport pels altaveus, etc.	**Rend.: 1,000**	**2.500,00**	€
				COST DIRECTE		2.463,05419
				DESPESES INDIRECTES 1,50 %		36,94581
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.500,0000**
P-60	**UIA010**	Ud	Arqueta de conexión eléctrica, prefabricada de hormigón, sin fondo, registrable, de 30x30x30 cm de medidas interiores, con paredes rebajadas para la entrada de tubos, capaz de soportar una carga de 400 kN, con marco de acero galvanizado y tapa de hormigón armado aligerado, de 39,5x38,5 cm, para arqueta de conexión eléctrica, capaz de soportar una carga de 125 kN.	**Rend.: 1,000**	**46,64**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO020	h	Oficial 1ª construcción.	0,500	/R x	23,10000	=	11,55000	
	MO077	h	Ayudante construcción.	0,520	/R x	21,94000	=	11,40880	
					Subtotal:			22,95880	22,95880
Materials									
	MT35ARG10	Ud	Arqueta de conexión eléctrica, prefabricada de hormigón, sin fondo, registrable, de 30x30x30 cm de medidas interiores, con paredes rebajadas para la entrada de tubos, capaz de soportar una carga de 400 kN.	1,000	x	6,29000	=	6,29000	
	MT35ARG10	Ud	Marco de acero galvanizado y tapa de hormigón armado aligerado, de 39,5x38,5 cm, para arqueta de conexión eléctrica, capaz de soportar una carga de 125 kN.	1,000	x	15,80000	=	15,80000	
					Subtotal:			22,09000	22,09000
Altres									
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	2,000	% s	45,04900	=	0,90098	
					Subtotal:			0,90098	0,90098

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 427 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

4. AMIDAMENTS

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 428 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST RESTAURACIÓ CASTELLOT DE BOLVIR
Capítol 01 TECNOLOGIES APLICADES AL PATRIMONI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	TAP0010	u	Realitat augmentada (RA) Realització de recreacions animades virtuals i programació de mecanismes per la correcta visualització de les reproduccions al jaciment.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2	TAP0020	u	Càrrega, transport i subministrament del material i equipament necessari per la visualització de les recreacions de RA. Correctament preparant (amb el programari instal·lat). Constarà d'una dotació de 10 tauletes digitals amb pantalles de resolució adaptada a unes condicions exteriors.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

3	TAP0030	u	Creació de Videomapping a la Casa Ceretana: A l'interior de la rèplica de la casa ceretana, es projectarà una escena quemostra un habitant realitzant activitats quotidianes, acompanyada d'explicacions auditives mitjançant un sistema deso.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

4	TAP0040	u	Càrrega,tramsport i subministrament del material i equipament necessari per la visualització de la projecció del videomapping. Aquest consisteix amb un ordinador portàtil Dell, un suport Vogel's EPC, el programari específic, altaveus Yamaha HS8, suport pels altaveus, etc.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST RESTAURACIÓ CASTELLOT DE BOLVIR
Capítol 02 IMPLANTACIÓ I TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	KB93A01M	m2	Cartell d'obra segons recomanacions i proposta de l'ajuntament i la Generalitat de Catalunya, d'acer galvanitzat amb acabat de pintura no reflectora, fixat al suport. Inclou subministrament, transport, col·locació i desmuntatge final.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cartell d'obra fixat a la tanca d'accés		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2	K1A25EMG	u	Estudi geotècnic amb realització de prospeccions i/o cales (aprofitant els enderrocs i excavacions previstes a projecte) fins a detectar i/o determinar la profunditat del ferm resistent on recolzarà la nova fonamentació de l'estructura del cos annex a la Torre (únic pilar). Inclou la redacció de l'informe final amb els resultats obtinguts i les recomanacions al respecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Estudi geotècnic		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3	K121325T	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables fixades i adaptades a la topografia, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport. Inclou la redacció del Pla de muntatge, desmuntatge i ús, certificat per tècnic competent. IMPORTANT: Els ancoratges de la bastida en cap cas es faran als carreus dels paraments, sinó als junts.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 429 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	BASTIDES	T	l		h			
2	CASA-bastida mòbil		12,000		4,000		48,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**48,000**	

4 K1A25200 u Supervisió d'arqueòleg director, amb la presa de dades per a la realització d'una memòria final de la supervisió. Direcció personal i ininterrompuda dels treballs (moviments de terres i casa ceretana). Seguiment arqueològic de les obres de consolidació i restauració dels murs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tasques a realitzar per l'arqueòleg		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**10,000**	

Obra 01 PRESSUPOST RESTAURACIÓ CASTELLOT DE BOLVIR
Capítol 03 ADEQUACIÓ ÀMBIT DEL FORN

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P221B-EL75 m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora per a la seva reutilització en l'anivellament previst.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FONAMENTS	T	u	a	l	h		
2	bancs		4,000	0,400	0,600	0,600	0,576	C#*D#*E#*F#
3	taules		2,000	0,400	0,900	0,600	0,432	C#*D#*E#*F#
4	fixació del sorral		8,000	0,300	0,300	0,300	0,216	C#*D#*E#*F#
5	dau font		1,000	0,600	0,600	0,600	0,216	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**1,440**	

2 K4435115 m2 Fusta de pi de Flandes de secció 300x120 i amplada de pas 1,50 m, tractat a l'autoclau per protecció insecticida-fungicida en exterior, fixats amb reas. Destinats a l'execució d'encintats, marxapeus i passos tous (flexible) dins del jaciment. Inclou subministrament, transport i col·locació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Llistons de fusta	T	l	a				
2	Sorral		8,000	0,300			2,400	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**2,400**	

3 K921201F m3 Estesa de sauló de gruix variable segons l'espai a definir. Inclou subministrament, amb estesa i compactació del material al 95% del PM. El sauló tindrà una coloració determinada, es demanaran mostres per escollir in situ.
Nota: en el cas d'emprar-se per a l'adequació d'un espai interior cobert, inclou la incorporació de fibres vegetals (com palla) per a la dotació de resistència del llit de sorra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SAULÓ	T	m2	cm				C#*D#*E#*F#
2	Sorrals		10,000	0,500	2,000		10,000	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**10,000**	

4 HQU27502 u Taula de fusta amb bancs capacitat per a 6 persones, col·locada i amb tractament superficial hidròfob. Estructura de platines i sobres de trespa. Inclou el formigó dels fonaments.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 430 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona forn			2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST RESTAURACIÓ CASTELLOT DE BOLVIR
Capítol 04 AJUDES DE RESTAURACIÓ I RAM DE PALETA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	KY311620	m	Formació de passamurs amb tub de PVC de diàmetre 90 mm i d'1 m de llargària, com a màxim

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	K4SPU040	m	Perforació amb broca diamantada de diàmetre 200 mm, amb dispersió d'aigua i amb moviment de rotació, sense percussió. Comprén totes les broques i les seves corones diamantades utilitzades en els treballs de perforació rotativa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pas d'instal·lacions		1,000	0,600			0,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,600**

Obra 01 PRESSUPOST RESTAURACIÓ CASTELLOT DE BOLVIR
Capítol 05 CASA IBÈRICA
Titol 3 51 MOVIMENT DE TERRES I DESMUNTATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K214K241	m2	Desmuntatge de coberta de fusta amb aplec de material per a la reva reutilització. Si es descarten per haver assolit la seva vida útil, càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Sota control arqueològic.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta actual			32,000			32,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **32,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	K222242B	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb miniexcavadora de combustible i amb les terres deixades a la vora. Amb seguiment arqueològic

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FONAMENTS	T	u	a	l	h		C#*D#*E#*F#
2	Interior		5,000	0,700	0,700	0,800	1,960	C#*D#*E#*F#
3	Exterior		3,000	0,800	0,800	0,800	1,536	C#*D#*E#*F#
4	Possible recalçaments puntuals		5,000	0,650	0,650	0,800	1,690	C#*D#*E#*F#
5	Percentatge	P	20,000				1,037	PERORIGEN(G1:G4,C5)
6								C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,223**

EUR

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 431 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST RESTAURACIÓ CASTELLOT DE BOLVIR
Capítol 05 CASA IBÈRICA
Titol 3 52 FONAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	13512H50	m3	Fonament de formigó armat HA-25/B/20/IIa abocat amb formigonera a l'obra, armat amb 40 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades. Previa execució de capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FONAMENTS	T	u	a	l	h		C#*D#*E#*F#
2	Interior		5,000	0,700	0,700	0,800	1,960	C#*D#*E#*F#
3	Exterior		3,000	0,800	0,800	0,800	1,536	C#*D#*E#*F#
4	Possible recalçaments puntuals		5,000	0,650	0,650	0,800	1,690	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,186**

Obra 01 PRESSUPOST RESTAURACIÓ CASTELLOT DE BOLVIR
Capítol 05 CASA IBÈRICA
Titol 3 53 ESTRUCTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EMG0001	u	NOTA GENERAL: Tots els taulers i les fustes disposaran obligatòriament de garanties de procedència d'explotacions forestals sostenibles, aportant-se els corresponents certificats d'acord amb els sistemes de certificació FSC (Forest Stewardship Council), PEFC (Program for the Endorsement of Forest Certification Shemes) o equivalents reconeguts internacionalment. Alternativament a la fusta amb certificació de gestió forestal sostenible, es pot fer ús de fusta reciclada amb certificació EPF (European Panel Federation) recycled Wood, FSC recycled o equivalent reconegut. Alhora els taulers han de ser classificats com a classe E1 en quan a contingut de formaldehid, tal com estableix la norma EN 13986, d'acord amb el procediment de determinació que estableix la norma corresponent UNE-EN 120, UNE-EN 717 o equivalent.

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

2	KQRPU523	m2	Execució de mur de tancament per habitatge d'arqueologia experimental. Basat en un sòcol o basament de pedra d'entre 50 i 80cm treballada amb formes geomètriques, amb empelts de pedra natural i rejuntat amb morter de calç, i desenvolupament en alçada amb peces de tovot elaborat a l'obra (argila, fang local). Grau de dificultat alt. Amb materials similars i compatibles amb els originals, amb pedra de recuperació procedent del lloc i morter de calç elaborat en obra, compatible amb la fàbrica i de composició i color similar a l'original, per a garantir-ne l'estabilitat i basant-se en les filades i disposició originals a criteri de la Direcció Facultativa, la solució més adequada. S'adoptaran els mitjans auxiliars necessaris per realitzar els treballs en condicions de seguretat i correcta execució. Inclou, càrrega, transport i tots els acabats necessaris per a la seva posada en us. Inclou el tractament superficial dels paraments exteriors amb conglomerant de morter de calç i sorres locals, i dels interiors enguixats (a determinar per la DF).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	MUR TOVOT							
2	Perimetral (trespol) laterals		13,000	2,000			26,000	C#*D#*E#*F#
3			15,000	2,000			30,000	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **56,000**

3	P43D-6UDK	m3	Pilar de fusta serrada de pi roig (Pinus sylvestris) procedent d'Espanya, d'entre 14x14 a 20x20 cm de secció i llargària fins a 4 m, amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 2 (UNE-EN 351-1), muntat sobre suports. Classe resistent C24 segons UNE-EN 338 i UNE-EN 1912, qualitat estructural MEG

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 432 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

AMIDAMENTS

segons UNE 56544; per a classe d'ús 3.2 segons UNE-EN 335, amb protecció davant d'agents biòtics que es correspon amb la classe de penetració NP3 segons UNE-EN 351-1, amb acabat raspallat amb aplicació final de tractament protector de la fusta (auto-clau, lasur o aceite de linaza tradicional) inclòs. S'evitarà el contacte directe amb elements humits i/o calç. Execució: CTE. DB-SE-M Seguretat estructural: Fusta. Inclou: Replanteig i marcatge d'eixos, als punts de suport de les bigues. Col·locació i fixació provisional de la biga. Aplomat i anivellació. Execució de les unions. Comprovació final de l'aplomat i dels nivells. El contingut d'humitat de la fusta serà el d'equilibri higroscòpic abans de la seva utilització en obra. Inclou, càrrega, transport i tots els acabats necessaris per a la seva posada en us.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	AMPLE	CANTELL	LONGITUD	UNITATS		C#*D#*E#*F#
2	ALTELL INTERIOR							
3	Pilars interiors		0,200	0,200	2,500	5,000	0,500	C#*D#*E#*F#
6	PORXO ACCÉS							
7	Pilars porxo		0,200	0,200	2,500	3,000	0,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,800**

4 P431-4SQX m3

Estructura forjat de fusta serrada de pi roig (Pinus sylvestris) procedent d'Espanya, de secció variable segons ubicació, classe resistent C24 segons UNE-EN 338 i UNE-EN 1912, qualitat estructural MEG segons UNE 56544; per a classe d'ús 3.2 segons UNE-EN 335, amb protecció davant d'agents biòtics que es correspon amb la classe de penetració NP3 segons UNE-EN 351-1, amb acabat raspallat amb aplicació final de tractament protector de la fusta (auto-clau, lasur o aceite de linaza tradicional) inclòs. S'evitarà el contacte directe de la fusta amb calç i elements humits. Execució: CTE. DB-SE-M Seguretat estructural: Fusta. Inclou: Replanteig i marcatge d'eixos, als punts de suport de les bigues. Col·locació i fixació provisional de la biga. Aplomat i anivellació. Execució de les unions i els encaixos de fusteria tradicional (veure plànol D-10). Comprovació final de l'aplomat i dels nivells. El contingut d'humitat de la fusta serà el d'equilibri higroscòpic abans de la seva utilització en obra. Inclou, càrrega, transport i tots els acabats necessaris per a la seva posada en ús. S'inclouen els cèrcols de fusta i les llindes de portes i finestres.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	AMPLE	CANTELL	LONGITUD	UNITATS		
2	ALTELL INTERIOR							
3	Jàssera altell sense suport		0,240	0,360	6,000	1,000	0,518	C#*D#*E#*F#
4	Jàssera altell amb suports		0,200	0,200	6,000	2,000	0,480	C#*D#*E#*F#
5	Bigues altell		0,100	0,200	3,000	13,000	0,780	C#*D#*E#*F#
6	COBERTA INTERIOR							
7	Bigues de coberta inclinada		0,150	0,250	6,000	26,000	5,850	C#*D#*E#*F#
9	PAS DE PORTA							
10	Llindes		0,200	0,200	1,600	4,000	0,256	C#*D#*E#*F#
11	PORXO ACCÉS							
12	Proxo jàsseres pati		0,200	0,200	4,800	1,000	0,192	C#*D#*E#*F#
13	Passadís jàssera pati		0,200	0,200	3,900	1,000	0,156	C#*D#*E#*F#
14	Jàssera diagonal porxo		0,200	0,200	3,200	1,000	0,128	C#*D#*E#*F#
15	Biguetes porxo		0,100	0,200	2,000	26,000	1,040	C#*D#*E#*F#
18	CÈRCOL							
19	Sobre murs		0,300	0,300	3,800	2,000	0,684	C#*D#*E#*F#
20			0,300	0,300	3,000		0,270	C#*D#*E#*F#
21			0,300	0,300	6,000		0,540	C#*D#*E#*F#
22			0,300	0,300	2,700		0,243	C#*D#*E#*F#
23			0,300	0,300	6,000		0,540	C#*D#*E#*F#
24			0,300	0,300	6,000		0,540	C#*D#*E#*F#
25			0,300	0,300	6,000		0,540	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,757**

5 P5Z22-FHOY m2

Entrebigat de fusta vista per a sostre de forjat, de taules de fusta de pi silvestre (Pinus sylvestris) amb vores encadellades, amb resistència al lliscament 35<Rd<=45 segons UNE 41901 EX i relliscosa classe 2 segons CTE, de 1000x140 mm i 22 mm fixades amb claus de ferro sobre biguetes de fusta. Amb aplicació final de tractament protector de la fusta (auto-clau, lasur o aceite de linaza tradicional) inclòs. Col·locació a trencajuntes. Inclou càrrega, transport i tots els acabats necessaris per a la seva posada en ús.

EUR

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 433 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ENTREBIGAT	T	m2					C#*D#*E#*F#
2	Casa interior forjat		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

6 EMG0002 m2

Coberta tradicional amb entrebigat compost d'encanyissat (canya i guix) i malla de reforç de fibra de vidre teixida amb impregnacio de PVC, de 10x10 mm de llum de malla, antialcalis, de 115 a 125 g/m2 i 500 ƒÊm de gruix. Amb apliació final de tractament protector de la fusta (auto-clau, lasur o aceite de linaza tradicional) inclòs. La capa d'acabat final de 4cm de morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, bicomponent, de base ciment (segons indicacions de la DF), fabricat en obra.
Inclou subministrament, transport i càrrega, col·locació i tots els acabats necessaris per a la seva posada en ús.

NOTA per la protecció davant les precipitacions atmosfèriques= Es contempla hidrofugació de la coberta, l'aplicació de morters hidròfobs i/o la disposició d'una membrana impermeable. Aquesta última seriarealitzada mitjançant el sistema Dry80 ´´REVESTECH´´, format per làmina impermeabilitzant flexible tipus EVAC, Dry80 30 ´´REVESTECH´´, composta d'una doble fulla de poliolefina termoplàstica amb acetat de vinil fitilè, amb ambdues cares revestides no teixides, de 0,8 mm de gruix i 625 g/m², fixada al suport amb adhesiu de ciment millorat, deformable i tixotròpic, C2 TE S1 estès amb llana dentada. Fins i tot peces especials ´´REVESTECH´´ per a la resolució d'angles interns Dry80 Cornerin i externs Dry80 Cornerout, banda perimetral Dry80 Banda 20 per a la resolució de trobades amb paraments i adhesiu Seal Plus per al segellat de juntes.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ENTREBIGAT	T	m2					C#*D#*E#*F#
2	Coberta porxo		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
3	Coberta		32,000				32,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **47,000**

7 K43RP20A m2

Tractament preventiu per a elements superficials de fusta , amb protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8), aplicat mitjançant polvorització de tot l'element. Degut als pocs elements de fusta pressents a l'obra s'estima l'aplicació del tractament per part del paleta de l'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PILARS		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
2	TRESPOL		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
3	PORXO		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
4	COBERTA		32,000				32,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **69,000**

Obra 01 PRESSUPOST RESTAURACIÓ CASTELLOT DE BOLVIR
Capítol 05 CASA IBÈRICA
Titol 3 54 PAVIMENTS I REVESTIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E7B111A0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Superfície pati +porxo		45,000				45,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **45,000**

2 K921201F m3

Estesa de sauló de gruix variable segons l'espai a definir. Inclou subministrament, amb estesa i compactació del material al 95% del PM. El sauló tindrà una coloració determinada, es demanaran mostres per escollir in situ.
Nota: en el cas d'emprar-se per a l'adequació d'un espai interior cobert, inclou la incorporació de fibres vegetals (com palla) per a la dotació de resistència del llit de sorra.

EUR

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 434 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TERRA COMPACTADA	T	m2	cm				C#*D#*E#*F#
2	Casa interior		30,000	0,200			6,000	C#*D#*E#*F#
3	Pati (sobre geotèxtil, sobre graves)		22,000	0,150			3,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,300**

3 K81126H2 m2 Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	REPÀS D'ARREBOSSATS EXISTENTS	T						C#*D#*E#*F#
2	CASA CERETANA laterals		30,000	2,000	0,500		30,000	C#*D#*E#*F#
3	accés tancament		12,000		0,500		6,000	C#*D#*E#*F#
4	accés façana		29,000		0,500		14,500	C#*D#*E#*F#
5	posterior		20,000		0,500		10,000	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **60,500**

4 E898J360 m2 Pintat de parament vertical, amb pintura de silicats amb acabat llis, amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat. Per l'interior.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Interior casa		4,000	6,000	1,000		24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

5 K8B1U045 m2 Hidrofugat de parament i/o coronament exterior de maçoneria amb producte de base acuosa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	COBERTA		32,000				32,000	C#*D#*E#*F#
2	PORXO		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **47,000**

Obra 01 PRESSUPOST RESTAURACIÓ CASTELLOT DE BOLVIR
Capítol 05 CASA IBÈRICA
Titol 3 55 MOBILIARI I FUSTERIES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K8B1UUU	u	Compra d'eines i mobiliari tradicional per l'interior de la casa ceretana: - Una llar de foc en forma de pell de brau amb una superfície d'argila compacta i rubefactada. - Una reproducció d'un teler ibèric. - Una reproducció d'un molí rotatori ibèric. - Prestatges de fusta clavat en una paret, amb alguns atuells de ceràmica ibèrics (reproduccions). - Una petita taula de fusta i tamborets. - Cinc àmfores i grans contenidors recolzats en un racó (reproduccions). - Esteres i/o catifes d'espart. - Eines per l'agricultura i ramaderia. -Roba, tèxtils (cortines), cistells, bales de palla. -Escala de mà per pujar al trespol.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 435 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **88,000**

2 1A221331 m2 Porta interior de fulla batent de roure, de cares llises i estructura interior de fusta, d'una llum de bastiment aproximada de 70x200 cm, amb bastiment de base, folrat de bastiment i tapajunts i envernissat de portes cegues de fusta, al vernís sintètic d'un u component, per a fusta, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida i dues capes d'acabat semi mat. M2 de llum de bastiment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Portes per la casa		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST RESTAURACIÓ CASTELLOT DE BOLVIR
Capítol 06 INSTAL·LACIONS
Titol 3 61 MOVIMENT DE TERRES I REBLERT DE RASES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 K222242B m3 Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb miniexcavadora de combustible i amb les terres deixades a la vora. Amb seguiment arqueològic

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	INSTAL·LACIONS	T	u	L	A	h		C#*D#*E#*F#
2	Recorregut electricitat			40,000	0,600	0,600	14,400	C#*D#*E#*F#
3	Recorregut aigua			115,000	0,600	0,600	41,400	C#*D#*E#*F#
4	Desguàs			10,000	0,600	0,600	3,600	C#*D#*E#*F#
5	Pou drenatge		2,000	0,600	0,600	1,500	1,080	C#*D#*E#*F#
6	Pericons registrables (elec+telecos i aigua)		2,000	0,600	0,600	0,600	0,432	C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **60,912**

2 P312-I660 m3 Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 30 / B / 20 / XF1 + XA1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	INSTAL·LACIONS	T	u	L	A	h		C#*D#*E#*F#
2	Recorregut electricitat			40,000	0,600	0,300	7,200	C#*D#*E#*F#
3	Recorregut aigua			115,000	0,600	0,300	20,700	C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **27,900**

3 F228A60A m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 90% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	INSTAL·LACIONS	T	u	L	A	h		C#*D#*E#*F#
2	Recorregut electricitat			40,000	0,600	0,300	7,200	C#*D#*E#*F#
3	Recorregut aigua			115,000	0,600	0,300	20,700	C#*D#*E#*F#
4	Desguàs			35,000	0,600	0,300	6,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **34,200**

4 E225AJ70 m3 Estesa de graves per a drenatge de pedra calcària en tongades de 25 cm, com a màxim

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 436 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pou drenatge		2,000	0,600	0,600	1,500	1,080	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,080**

Obra 01 PRESSUPOST RESTAURACIÓ CASTELLOT DE BOLVIR
Capítol 06 INSTAL·LACIONS
Titol 3 62 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	KG210001	u	Realitzacó d'instal·lació elèctrica completa amb línia exterior des del museu fins la casa ceretana. Inclou la previsió d'un sub-quadre de comandament de la zona d'intervenció, canalitzacions i cablejats, conductors, endolls (pressa de corrent estanca), així com tots els elements, mecanismes i material necessari per al correcte funcionament de la instal·lació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Casa		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2	IEO010	m	Canalización de tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color naranja, de 90 mm de diámetro nominal, resistencia a la compresión 450 N, colocado sobre lecho de arena de 5 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Instalación enterrada. Incluso cinta de señalización.

AMIDAMENT DIRECTE **150,000**

3	IEH012	m	Cable multipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 3x10 mm² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1). Incluso accesorios y elementos de sujeción. Incluye: Tendido del cable. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento.

AMIDAMENT DIRECTE **170,000**

4	IEM026	Ud	Interruptor unipolar (1P) estanco, con grado de protección IP55, monobloc, gama básica, intensidad asignada 10 AX, tensión asignada 250 V, con tecla simple y caja, de color gris. Instalación en superficie. Incluye: Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

5	IEM066	Ud	Base de toma de corriente con contacto de tierra (2P+T), estanca, tipo Schuko, con grado de protección IP55, monobloc, gama básica, intensidad asignada 16 A, tensión asignada 250 V, con tapa y caja con tapa, de color gris. Instalación en superficie. Incluye: Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

6	III142	Ud	Luminaria rectangular, no regulable, de 1195x295x34 mm, de 40 W, alimentación a 220/240 V y 50-60 Hz, con lámpara LED no reemplazable, temperatura de color 4000 K, óptica formada por reflector recubierto con aluminio vaporizado, acabado muy brillante, de alto rendimiento, haz de luz extensivo 120°, difusor de polimetilmetacrilato (PMMA), aro embellecedor de aluminio inyectado, acabado termoesmaltado, de color blanco, marco de aluminio para instalación en superficie, índice de deslumbramiento unificado menor de 19, índice de reproducción cromática mayor de 80, flujo luminoso 3461 lúmenes, grado de protección IP44. Instalación en superficie. Incluye: Replanteo. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 437 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

7 UIA010 Ud

Arqueta de conexión eléctrica, prefabricada de hormigón, sin fondo, registrable, de 30x30x30 cm de medidas interiores, con paredes rebajadas para la entrada de tubos, capaz de soportar una carga de 400 kN, con marco de acero galvanizado y tapa de hormigón armado aligerado, de 39,5x38,5 cm, para arqueta de conexión eléctrica, capaz de soportar una carga de 125 kN.

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST RESTAURACIÓ CASTELLOT DE BOLVIR
Capítol 06 INSTAL·LACIONS
Titol 3 63 INSTAL·LACIÓ DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 KJ33240D u

Realització de la instal·lació de subministrament d'aigua. Inclou el subministrament i la col·locació d'un pericó per la clau general de pas. El pericó inclou les parets d'obra de fàbrica enlluida, base amb morter i tapa metàl·lica de registre. Inclou connexió de la font i dreivació desde l'armari del museu.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escomesa general P.B		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 IFA005 m

Acometida enterrada para abastecimiento de agua potable de tubo de polietileno PE 100, de 32 mm de diámetro exterior, PN=16 atm y 3 mm de espesor, colocada sobre lecho de arena de 15 cm de espesor, en el fondo de la zanja previamente excavada, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso, accesorios y piezas especiales.

AMIDAMENT DIRECTE **115,000**

3 NAA010 m

Aislamiento térmico de tubería en instalación de A.F.S., colocada superficialmente, formado por coquilla de espuma elastomérica, de 36 mm de diámetro interior y 30 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada, con adhesivo para las uniones.

AMIDAMENT DIRECTE **115,000**

4 IFC090 Ud

Contador de agua fría de lectura directa, de chorro simple, caudal nominal 1,5 m³/h, diámetro 1/2´´, temperatura máxima 30°C, presión máxima 16 bar, apto para aguas muy duras, con tapa, racores de conexión y precinto. Incluye: Replanteo. Colocación. Conexionado.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

5 FDK262G8 u

Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pericó exterior		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 KJ14BA1P u

Subministrament i col·locació de font, de sortida vertical,d'acer, preu alt, col.locat sobre el terreny i connectat a la xarxa d'evacuació. D'acer corten, de 28 cm i 110 cm d'alçària. Amb polsador temporitzat i reixa de desguàs rectangular, ancorada amb dau de formigó, inclós.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 438 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST RESTAURACIÓ CASTELLOT DE BOLVIR
Capítol 06 INSTAL·LACIONS
Titol 3 64 INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FEC0014	m	Realització d'instal·lació d'evacuació i drenatge exterior. Col·lector de recollida i conducció amb tub de PVC per a sanejament sense pessió. Inlcou el subministrament i col·locació de tots els elements que formen part de la instal·lació; tubs dels elements connexionats, colzes, trobades en T, empalmes en L, etc. De la font a pou de drenatge.

AMIDAMENT DIRECTE **10,000**

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	ED7J7A10	m	Clavegueró de polietilè d'alta densitat per a evacuació sifònica, PE 80 de 125 mm de diàmetre nominal exterior, 5 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26 segons UNE-EN 12201-2, inclosos accessoris, per anar soterrat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Exterior		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	PD06-VO3O	u	Pou de drenatge i/o registre de formigó prefabricat circular de diàmetre 80 cm i 1,6 m de fondària, amb solera de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm de 15 cm de gruix amb mitja canya, i part proporcional de peces especials, bastiment quadrat aparent de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter i graons de polipropilè armat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pou exterior i connexió a xarxa existent		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST RESTAURACIÓ CASTELLOT DE BOLVIR
Capítol 06 INSTAL·LACIONS
Titol 3 65 INSTAL·LACIÓ DE TELECOMUNICACIONS I PCI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EM31231K	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 3 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Dins la casa		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	KG2100021	u	Subministrament i col·locació de projector ocult a la casa ceretana

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	ILA020	m	Canalización externa, desde punto de conexión a red existente hasta arqueta de entrada a caseta, formada por 2 tubos de polietileno de 63 mm de diámetro, suministrado en rollo, resistencia a la compresión 450 N, resistencia al impacto 20 julios, ejecutada en zanja de 45x75 cm, con los tubos embebidos en un prisma de hormigón en masa HM-20/B/20/X0 con 6 cm de recubrimiento superior e inferior y 5,5 cm de recubrimiento lateral. Instalación enterrada. Incluso soportes separadores de tubos de PVC colocados cada 100 cm e hilo guía.

AMIDAMENT DIRECTE **150,000**

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	ILI010	m	Canalización interior de usuario por el interior, formada por 2 tubos de PVC flexible, reforzados de 20 mm de diámetro, resistencia a la compresión 320 N, resistencia al impacto 2 julios, para el tendido de cables. Instalación empotrada. Incluso accesorios, elementos de sujeción e hilo guía.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 439 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

AMIDAMENTS

				AMIDAMENT DIRECTE	**20,000**
5	ILI001	Ud		Registro de terminación de red, formado por caja de plástico para disposición del equipamiento principalmente en vertical, de 500x600x80 mm. Instalación en superficie. Incluso tapa, accesorios, piezas especiales y fijaciones. Criterio de valoración económica: El precio no incluye las ayudas de albañilería para instalaciones.	
				AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
6	IAO020	m		Cable dieléctrico de 6 fibras ópticas monomodo G657A2 en micromódulos de material termoplástico ignífugo, libre de halógenos, de 0,85 mm de diámetro, rellenos con gel bloqueante del agua, refuerzo de fibras de aramida y cubierta exterior de material termoplástico ignífugo resistente a los rayos UV, libre de halógenos de 7,6 mm de diámetro, de baja atenuación, reacción al fuego clase Dca-s2,d2,a2 según UNE-EN 50575. Incluso accesorios y elementos de sujeción.	
				AMIDAMENT DIRECTE	**170,000**
7	IAO012	Ud		Punto de interconexión de cables de fibra óptica, para 6 fibras ópticas, formado por caja mural de acero galvanizado, como registro principal de cables de fibra óptica; 6 conectores y 6 adaptadores SC simple para fibras ópticas monomodo. Incluso cierre con llave, accesorios necesarios para su correcta instalación, piezas especiales y fijaciones.	
				AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
8	IAF085	Ud		Switch Ethernet de 8 puertos 2,5 Gb + 2 SFP+, gestionado, con conectores hembra tipo RJ-45 de 8 contactos, categoría 6, latiguillo de conexión de 0,5 m de longitud formado por cable rígido U/UTP no propagador de la llama de 4 pares de cobre, categoría 6, con conductor unifilar de cobre, aislamiento de polietileno y vaina exterior de PVC LSFH libre de halógenos, con baja emisión de humos y gases corrosivos y conector macho tipo RJ-45 de 8 contactos, categoría 6, en ambos extremos.	
				AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra 01 PRESSUPOST RESTAURACIÓ CASTELLOT DE BOLVIR
Capítol 07 CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
1	JZ231021	u	Abonament per al seguiment, aplicació i execució del programa de Control de Qualitat a l'obra, segons especificacions de projecte i instruccions de la Direcció Facultativa. S'inclouen materials, treballs i ajudes necessaris		
				AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra 01 PRESSUPOST RESTAURACIÓ CASTELLOT DE BOLVIR
Capítol 08 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
1	K2R54255	m3	Gestió de residus amb la càrrega i el transport de residus inerts o no especials a instalació autoritzada de gestió de residus, en compliment de la normativa vigent (REIAL DECRET 105/2008, d' 1 de febrer) segons estudi específic, amb un camió de 5 t i temps d'espera per a la carga amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 km.		
				AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra 01 PRESSUPOST RESTAURACIÓ CASTELLOT DE BOLVIR
Capítol 09 SEGURETAT I SALUT

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 440 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H1410000	u	Subministrament, col·locació i correcta utilització de tots els elements de protecció, tant individuals com col·lectius, que s'han de disposar a l'obra segons els perills i les possibles situacions de risc que es descriguin en l'Estudi de Seguretat i Salut. Inclou transport, càrrega i amortització de bastida tubular.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 441 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

5. PRESSUPOST

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 442 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

RESTAURACIÓ CASTELLOT DE BOLVIR 2024

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost Restauració Castellot de Bolvir
Capítol	01	TECNOLOGIES APLICADES AL PATRIMONI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	TAP0010	u	Realitat augmentada (RA) Realització de recreacions animades virtuals i programació de mecanismes per la correcta visualització de les reproduccions al jaciment. (P - 56)	7.500,00	1,000	7.500,00
2	TAP0020	u	Càrrega, transport i subministrament del material i equipament necessari per la visualització de les recreacions de RA. Correctament preparant (amb el programari instal·lat). Constarà d'una dotació de 10 tauletes digitals amb pantalles de resolució adaptada a unes condicions exteriors. (P - 57)	7.500,00	1,000	7.500,00
3	TAP0030	u	Creació de Videomapping a la Casa Ceretana: A l'interior de la rèplica de la casa ceretana, es projectarà una escena quemostra un habitant realitzant activitats quotidianes, acompanyada d'explicacions auditives mitjançant un sistema deso. (P - 58)	3.000,00	1,000	3.000,00
4	TAP0040	u	Càrrega,tramsport i subministrament del material i equipament necessari per la visualització de la projecció del videomapping. Aquest consisteix amb un ordinador portàtil Dell, un suport Vogel's EPC, el programari específic, altaveus Yamaha HS8, suport pels altaveus, etc. (P - 59)	2.500,00	1,000	2.500,00

TOTAL	**Capítol**	**01.01**	**20.500,00**

Obra	01	Pressupost Restauració Castellot de Bolvir
Capítol	02	IMPLANTACIÓ I TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	KB93A01M	m2	Cartell d'obra segons recomanacions i proposta de l'ajuntament i la Generalitat de Catalunya, d'acer galvanitzat amb acabat de pintura no reflectora, fixat al suport. Inclou subministrament, transport, col·locació i desmuntatge final. (P - 42)	130,56	1,000	130,56
2	K1A25EMG	u	Estudi geotècnic amb realització de prospeccions i/o cales (aprofitant els enderrocs i excavacions previstes a projecte) fins a detectar i/o determinar la profunditat del ferm resistent on recolzarà la nova fonamentació de l'estructura del cos annex a la Torre (únic pilar). Inclou la redacció de l'informe final amb els resultats obtinguts i les recomanacions al respecte. (P - 31)	544,40	1,000	544,40
3	K121325T	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables fixades i adaptades a la topografia, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport. Inclou la redacció del Pla de muntatge, desmuntatge i ús, certificat per tècnic competent. IMPORTANT: Els ancoratges de la bastida en cap cas es faran als carreus dels paraments, sinó als junts. (P - 29)	7,88	48,000	378,24
4	K1A25200	u	Supervisió d'arqueòleg director, amb la presa de dades per a la realització d'una memòria final de la supervisió. Direcció personal i ininterrompuda dels treballs (moviments de terres i casa ceretana). Seguiment arqueològic de les obres de consolidació i restauració dels murs. (P - 30)	276,05	10,000	2.760,50

TOTAL	**Capítol**	**01.02**	**3.813,70**

Obra	01	Pressupost Restauració Castellot de Bolvir

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 443 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

PRESSUPOST

Capítol 03 ADEQUACIÓ ÀMBIT DEL FORN

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221B-EL75	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora per a la seva reutilització en l'anivellament previst. (P - 50)	13,81	1,440	19,89
2	K4435115	m2	Fusta de pi de Flandes de secció 300x120 i amplada de pas 1,50 m, tractat a l'autoclau per protecció insecticida-fungicida en exterior, fixats amb reas. Destinats a l'execució d'encintats, marxapeus i passos tous (flexible) dins del jaciment. Inclou subministrament, transport i col·locació. (P - 36)	50,89	2,400	122,14
3	K921201F	m3	Estesa de sauló de gruix variable segons l'espai a definir. Inclou subministrament, amb estesa i compactació del material al 95% del PM. El sauló tindrà una coloració determinada, es demanaran mostres per escollir in situ. Nota: en el cas d'emprar-se per a l'adequació d'un espai interior cobert, inclou la incorporació de fibres vegetals (com palla) per a la dotació de resistència del llit de sorra. (P - 41)	27,61	10,000	276,10
4	HQU27502	u	Taula de fusta amb bancs capacitat per a 6 persones, col·locada i amb tractament superficial hidròfob. Estructura de platines i sobres de trespa. Inclou el formigó dels fonaments. (P - 14)	342,13	2,000	684,26

TOTAL Capítol 01.03 **1.102,39**

Obra 01 Pressupost Restauració Castellot de Bolvir
Capítol 04 AJUDES DE RESTAURACIÓ I RAM DE PALETA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	KY311620	m	Formació de passamurs amb tub de PVC de diàmetre 90 mm i d'1 m de llargària, com a màxim (P - 48)	5,25	1,000	5,25
2	K4SPU040	m	Perforació amb broca diamantada de diàmetre 200 mm, amb dispersió d'aigua i amb moviment de rotació, sense percussió. Comprén totes les broques i les seves corones diamantades utilitzades en els treballs de perforació rotativa (P - 37)	491,74	0,600	295,04

TOTAL Capítol 01.04 **300,29**

Obra 01 Pressupost Restauració Castellot de Bolvir
Capítol 05 CASA IBÈRICA
Titol 3 51 MOVIMENT DE TERRES I DESMUNTATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K214K241	m2	Desmuntatge de coberta de fusta amb aplec de material per a la reva reutilització. Si es descarten per haver assolit la seva vida útil, càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Sota control arqueològic. (P - 32)	16,19	32,000	518,08
2	K222242B	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb miniexcavadora de combustible i amb les terres deixades a la vora. Amb seguiment arqueològic (P - 33)	8,82	6,223	54,89

TOTAL Titol 3 01.05.51 **572,97**

Obra 01 Pressupost Restauració Castellot de Bolvir
Capítol 05 CASA IBÈRICA
Titol 3 52 FONAMENTS

EUR

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 444 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	13512H50	m3	Fonament de formigó armat HA-25/B/20/IIa abocat amb formigonera a l'obra, armat amb 40 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades. Previa execució de capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm. (P - 1)	221,96	5,186	1.151,08
TOTAL	**Titol 3**		**01.05.52**			**1.151,08**

Obra	01	Pressupost Restauració Castellot de Bolvir
Capítol	05	CASA IBÈRICA
Titol 3	53	ESTRUCTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EMG0001	u	NOTA GENERAL: Tots els taulers i les fustes disposaran obligatòriament de garanties de procedència d'explotacions forestals sostenibles, aportant-se els corresponents certificats d'acord amb els sistemes de certificació FSC (Forest Stewardship Council), PEFC (Program for the Endorsement of Forest Certification Shemes) o equivalents reconeguts internacionalment. Alternativament a la fusta amb certificació de gestió forestal sostenible, es pot fer ús de fusta reciclada amb certificació EPF (European Panel Federation) recycled Wood, FSC recycled o equivalent reconegut. Alhora els taulers han de ser classificats com a classe E1 en quan a contingut de formaldehid, tal com estableix la norma EN 13986, d'acord amb el procediment de determinació que estableix la norma corresponent UNE-EN 120, UNE-EN 717 o equivalent. (P - 8)	0,00	0,000	0,00
2	KQRPU523	m2	Execució de mur de tancament per habitatge d'arqueologia experimental. Basat en un sòcol o basament de pedra d'entre 50 i 80cm treballada amb formes geomètriques, amb empelts de pedra natural i rejuntat amb morter de calç, i desenvolupament en alçada amb peces de tovot elaborat a l'obra (argila, fang local). Grau de dificultat alt. Amb materials similars i compatibles amb els originals, amb pedra de recuperació procedent del lloc i morter de calç elaborat en obra, compatible amb la fàbrica i de composició i color similar a l'original, per a garantir-ne l'estabilitat i basant-se en les filades i disposició originals a criteri de la Direcció Facultativa, la solució més adequada. S'adoptaran els mitjans auxiliars necessaris per realitzar els treballs en condicions de seguretat i correcta execució. Inclou, càrrega, transport i tots els acabats necessaris per a la seva posada en us. Inclou el tractament superficial dels paraments exteriors amb conglomerant de morter de calç i sorres locals, i dels interiors enguixats (a determinar per la DF). (P - 47)	80,40	56,000	4.502,40
3	P43D-6UDK	m3	Pilar de fusta serrada de pi roig (Pinus sylvestris) procedent d'Espanya, d'entre 14x14 a 20x20 cm de secció i llargària fins a 4 m, amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 2 (UNE-EN 351-1), muntat sobre suports. Classe resistent C24 segons UNE-EN 338 i UNE-EN 1912, qualitat estructural MEG segons UNE 56544; per a classe d'ús 3.2 segons UNE-EN 335, amb protecció davant d'agents biòtics que es correspon amb la classe de penetració NP3 segons UNE-EN 351-1, amb acabat raspallat amb apliació final de tractament protector de la fusta (auto-clau, lasur o aceite de linaza tradicional) inclòs. S'evitarà el contacte directe amb elements humits i/o calç. Execució: CTE. DB-SE-M Seguretat estructural: Fusta. Inclou: Replanteig i marcatge d'eixos, als punts de suport de les bigues. Col·locació i fixació provisional de la biga. Aplomat i anivellació. Execució de les unions. Comprovació final de l'aplomat i dels nivells. El contingut d'humitat de la fusta serà el d'equilibri higroscòpic abans de la seva utilització en obra. Inclou, càrrega, transport i tots els acabats necessaris per a la seva posada en us. (P - 53)	148,99	0,800	119,19

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 445 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

PRESSUPOST

4	P431-4SQX	m3	Estructura forjat de fusta serrada de pi roig (Pinus sylvestris) procedent d'Espanya, de secció variable segons ubicació, classe resistent C24 segons UNE-EN 338 i UNE-EN 1912, qualitat estructural MEG segons UNE 56544; per a classe d'ús 3.2 segons UNE-EN 335, amb protecció davant d'agents biòtics que es correspon amb la classe de penetració NP3 segons UNE-EN 351-1, amb acabat raspallat amb apliació final de tractament protector de la fusta (auto-clau, lasur o aceite de linaza tradicional) inclòs. S'evitarà el contacte directe de la fusta amb calç i elements humits. Execució: CTE. DB-SE-M Seguretat estructural: Fusta. Inclou: Replanteig i marcatge d'eixos, als punts de suport de les bigues. Col·locació i fixació provisional de la biga. Aplomat i anivellació. Execució de les unions i els encaixos de fusteria tradicional (veure plànol D-10). Comprovació final de l'aplomat i dels nivells. El contingut d'humitat de la fusta serà el d'equilibri higroscòpic abans de la seva utilització en obra. Inclou, càrrega, transport i tots els acabats necessaris per a la seva posada en ús. S'inclouen els cèrcols de fusta i les llindes de portes i finestres. (P - 52)	153,82	12,757	1.962,28
5	P5Z22-FHOY	m2	Entrebigat de fusta vista per a sostre de forjat, de taules de fusta de pi silvestre (Pinus sylvestris) amb vores encadellades, amb resistència al lliscament 35<Rd<=45 segons UNE 41901 EX i relliscosa classe 2 segons CTE, de 1000x140 mm i 22 mm fixades amb claus de ferro sobre biguetes de fusta. Amb apliació final de tractament protector de la fusta (auto-clau, lasur o aceite de linaza tradicional) inclòs. Col·locació a trencajuntes. Inclou càrrega, transport i tots els acabats necessaris per a la seva posada en ús. (P - 54)	117,97	15,000	1.769,55
6	EMG0002	m2	Coberta tradicional amb entrebigat compost d'encanyissat (canya i guix) i malla de reforç de fibra de vidre teixida amb impregnacio de PVC, de 10x10 mm de llum de malla, antialcalis, de 115 a 125 g/m2 i 500 ƒÊm de gruix. Amb apliació final de tractament protector de la fusta (auto-clau, lasur o aceite de linaza tradicional) inclòs. La capa d'acabat final de 4cm de morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, bicomponent, de base ciment (segons indicacions de la DF), fabricat en obra. Inclou subministrament, transport i càrrega, col·locació i tots els acabats necessaris per a la seva posada en ús. NOTA per la protecció davant les precipitacions atmosfèriques= Es contempla hidrofugació de la coberta, l'aplicació de morters hidròfobs i/o la disposició d'una membrana impermeable. Aquesta última seriarealitzada mitjançant el sistema Dry80 ´´REVESTECH´´, format per làmina impermeabilitzant flexible tipus EVAC, Dry80 30 ´´REVESTECH´´, composta d'una doble fulla de poliolefina termoplàstica amb acetat de vinil fitilè, amb ambdues cares revestides no teixides, de 0,8 mm de gruix i 625 g/m², fixada al suport amb adhesiu de ciment millorat, deformable i tixotròpic, C2 TE S1 estès amb llana dentada. Fins i tot peces especials ´´REVESTECH´´ per a la resolució d'angles interns Dry80 Cornerin i externs Dry80 Cornerout, banda perimetral Dry80 Banda 20 per a la resolució de trobades amb paraments i adhesiu Seal Plus per al segellat de juntes. (P - 9)	101,00	47,000	4.747,00
7	K43RP20A	m2	Tractament preventiu per a elements superficials de fusta , amb protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8), aplicat mitjançant polvorització de tot l'element. Degut als pocs elements de fusta pressents a l'obra s'estima l'aplicació del tractament per part del paleta de l'obra. (P - 35)	12,70	69,000	876,30

TOTAL	**Titol 3**	**01.05.53**	**13.976,72**

Obra	01	Pressupost Restauració Castellot de Bolvir
Capítol	05	CASA IBÈRICA
Titol 3	54	PAVIMENTS I REVESTIMENTS

EUR

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 446 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E7B111A0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir (P - 4)	2,33	45,000	104,85
2	K921201F	m3	Estesa de sauló de gruix variable segons l'espai a definir. Inclou subministrament, amb estesa i compactació del material al 95% del PM. El sauló tindrà una coloració determinada, es demanaran mostres per escollir in situ. Nota: en el cas d'emprar-se per a l'adequació d'un espai interior cobert, inclou la incorporació de fibres vegetals (com palla) per a la dotació de resistència del llit de sorra. (P - 41)	27,61	9,300	256,77
3	K81126H2	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat (P - 38)	18,29	60,500	1.106,55
4	E898J360	m2	Pintat de parament vertical, amb pintura de silicats amb acabat llis, amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat. Per l'interior. (P - 5)	12,23	24,000	293,52
5	K8B1U045	m2	Hidrofugat de parament i/o coronament exterior de maçoneria amb producte de base acuosa (P - 39)	9,02	47,000	423,94
TOTAL	**Titol 3**		**01.05.54**			**2.185,63**

Obra	01	Pressupost Restauració Castellot de Bolvir
Capítol	05	CASA IBÈRICA
Titol 3	55	MOBILIARI I FUSTERIES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K8B1UUU	u	Compra d'eines i mobiliari tradicional per l'interior de la casa ceretana: - Una llar de foc en forma de pell de brau amb una superfície d'argila compacta i rubefactada. - Una reproducció d'un teler ibèric. - Una reproducció d'un molí rotatori ibèric. - Prestatges de fusta clavat en una paret, amb alguns atuells de ceràmica ibèrics (reproduccions). - Una petita taula de fusta i tamborets. - Cinc àmfores i grans contenidors recolzats en un racó (reproduccions). - Esteres i/o catifes d'espart. - Eines per l'agricultura i ramaderia. -Roba, tèxtils (cortines), cistells, bales de palla. -Escala de mà per pujar al trespol. (P - 40)	9,02	88,000	793,76
2	1A221331	m2	Porta interior de fulla batent de roure, de cares llises i estructura interior de fusta, d'una llum de bastiment aproximada de 70x200 cm, amb bastiment de base, folrat de bastiment i tapajunts i envernissat de portes cegues de fusta, al vernís sintètic d'un u component, per a fusta, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida i dues capes d'acabat semi mat. M2 de llum de bastiment (P - 2)	230,22	2,000	460,44
TOTAL	**Titol 3**		**01.05.55**			**1.254,20**

Obra	01	Pressupost Restauració Castellot de Bolvir
Capítol	06	INSTAL·LACIONS
Titol 3	61	MOVIMENT DE TERRES I REBLERT DE RASES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K222242B	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb miniexcavadora de combustible i amb les terres deixades a la vora. Amb seguiment arqueològic (P - 33)	8,82	60,912	537,24

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 447 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

PRESSUPOST

2	P312-I660	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 30 / B / 20 / XF1 + XA1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb bomba (P - 51)	126,46	27,900	3.528,23
3	F228A60A	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 90% PM (P - 10)	12,80	34,200	437,76
4	E225AJ70	m3	Estesa de graves per a drenatge de pedra calcària en tongades de 25 cm, com a màxim (P - 3)	17,31	1,080	18,69
TOTAL	**Titol 3**		**01.06.61**			**4.521,92**

Obra	01	Pressupost Restauració Castellot de Bolvir
Capítol	06	INSTAL·LACIONS
Titol 3	62	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	KG210001	u	Realitzacó d'instal·lació elèctrica complerta amb línia exterior des del museu fins la casa ceretana. Inclou la previsió d'un sub-quadre de comandament de la zona d'intervenció, canalitzacions i cablejats, conductors, endolls (pressa de corrent estanca), així com tots els elements, mecanismes i material necessari per al correcte funcionament de la instal·lació. (P - 43)	555,25	1,000	555,25
2	IEO010	m	Canalización de tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color naranja, de 90 mm de diámetro nominal, resistencia a la compresión 450 N, colocado sobre lecho de arena de 5 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Instalación enterrada. Incluso cinta de señalización. (P - 21)	7,24	150,000	1.086,00
3	IEH012	m	Cable multipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 3x10 mm² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1). Incluso accesorios y elementos de sujeción. Incluye: Tendido del cable. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento. (P - 18)	9,25	170,000	1.572,50
4	IEM026	Ud	Interruptor unipolar (1P) estanco, con grado de protección IP55, monobloc, gama básica, intensidad asignada 10 AX, tensión asignada 250 V, con tecla simple y caja, de color gris. Instalación en superficie. Incluye: Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. (P - 19)	15,23	1,000	15,23
5	IEM066	Ud	Base de toma de corriente con contacto de tierra (2P+T), estanca, tipo Schuko, con grado de protección IP55, monobloc, gama básica, intensidad asignada 16 A, tensión asignada 250 V, con tapa y caja con tapa, de color gris. Instalación en superficie. Incluye: Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. (P - 20)	17,86	3,000	53,58
6	III142	Ud	Luminaria rectangular, no regulable, de 1195x295x34 mm, de 40 W, alimentación a 220/240 V y 50-60 Hz, con lámpara LED no reemplazable, temperatura de color 4000 K, óptica formada por reflector recubierto con aluminio vaporizado, acabado muy brillante, de alto rendimiento, haz de luz extensivo 120°, difusor de polimetilmetacrilato (PMMA), aro embellecedor de aluminio inyectado, acabado termoesmaltado, de color blanco, marco de aluminio para instalación en superficie, índice de deslumbramiento unificado menor de 19, índice de reproducción cromática mayor de 80, flujo luminoso 3461 lúmenes, grado de protección IP44. Instalación en superficie. Incluye: Replanteo. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. (P - 24)	58,93	4,000	235,72

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 448 de 567
SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

7	UIA010	Ud	Arqueta de conexión eléctrica, prefabricada de hormigón, sin fondo, registrable, de 30x30x30 cm de medidas interiores, con paredes rebajadas para la entrada de tubos, capaz de soportar una carga de 400 kN, con marco de acero galvanizado y tapa de hormigón armado aligerado, de 39,5x38,5 cm, para arqueta de conexión eléctrica, capaz de soportar una carga de 125 kN. (P - 60)	46,64	2,000	93,28

TOTAL Titol 3 **01.06.62** **3.611,56**

Obra 01 Pressupost Restauració Castellot de Bolvir
Capítol 06 INSTAL·LACIONS
Titol 3 63 INSTAL·LACIÓ DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	KJ33240D	u	Realització de la instal·lació de subministrament d'aigua. Inclou el subministrament i la col·locació d'un pericó per la clau general de pas. El pericó inclou les parets d'obra de fàbrica enlluida, base amb morter i tapa metàl·lica de registre. Inclou connexió de la font i dreivació desde l'armari del museu. (P - 46)	297,34	1,000	297,34
2	IFA005	m	Acometida enterrada para abastecimiento de agua potable de tubo de polietileno PE 100, de 32 mm de diámetro exterior, PN=16 atm y 3 mm de espesor, colocada sobre lecho de arena de 15 cm de espesor, en el fondo de la zanja previamente excavada, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso, accesorios y piezas especiales. (P - 22)	19,12	115,000	2.198,80
3	NAA010	m	Aislamiento térmico de tubería en instalación de A.F.S., colocada superficialmente, formado por coquilla de espuma elastomérica, de 36 mm de diámetro interior y 30 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada, con adhesivo para las uniones. (P - 49)	36,72	115,000	4.222,80
4	IFC090	Ud	Contador de agua fría de lectura directa, de chorro simple, caudal nominal 1,5 m³/h, diámetro 1/2´´, temperatura máxima 30°C, presión máxima 16 bar, apto para aguas muy duras, con tapa, racores de conexión y precinto. Incluye: Replanteo. Colocación. Conexionado. (P - 23)	46,88	1,000	46,88
5	FDK262G8	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 11)	85,77	1,000	85,77
6	KJ14BA1P	u	Subministrament i col·locació de font, de sortida vertical,d'acer, preu alt, col.locat sobre el terreny i connectat a la xarxa d'evacuació. D'acer corten, de 28 cm i 110 cm d'alçària. Amb polsador temporitzat i reixa de desguàs rectangular, ancorada amb dau de formigó, inclós. (P - 45)	1.207,15	1,000	1.207,15

TOTAL Titol 3 **01.06.63** **8.058,74**

Obra 01 Pressupost Restauració Castellot de Bolvir
Capítol 06 INSTAL·LACIONS
Titol 3 64 INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FEC0014	m	Realització d'instal·lació d'evacuació i drenatge exterior. Col·lector de recollida i conducció amb tub de PVC per a sanejament sense pessió. Inlcou el subministrament i col·locació de tots els elements que formen part de la instal·lació; tubs dels elements connexionats, colzes, trobades en T, empalmes en L, etc. De la font a pou de drenatge. (P - 12)	41,66	10,000	416,60
2	ED7J7A10	m	Clavegueró de polietilè d'alta densitat per a evacuació sifònica, PE 80 de 125 mm de diàmetre nominal exterior, 5 bar de pressió nominal,	40,60	10,000	406,00

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 449 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

			sèrie SDR 26 segons UNE-EN 12201-2, inclosos accessoris, per anar soterrat (P - 6)			
3	PD06-VO3O	u	Pou de drenatge i/o registre de formigó prefabricat circular de diàmetre 80 cm i 1,6 m de fondària, amb solera de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm de 15 cm de gruix amb mitja canya, i part proporcional de peces especials, bastiment quadrat aparent de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter i graons de polipropilè armat (P - 55)	529,46	1,000	529,46

TOTAL Titol 3 **01.06.64** **1.352,06**

Obra	01	Pressupost Restauració Castellot de Bolvir
Capítol	06	INSTAL·LACIONS
Titol 3	65	INSTAL·LACIÓ DE TELECOMUNICACIONS I PCI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EM31231K	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 3 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment (P - 7)	93,05	1,000	93,05
2	KG2100021	u	Subministrament i col·locació de projector ocult a la casa ceretana (P - 44)	1.047,16	1,000	1.047,16
3	ILA020	m	Canalización externa, desde punto de conexión a red existente hasta arqueta de entrada a caseta, formada por 2 tubos de polietileno de 63 mm de diámetro, suministrado en rollo, resistencia a la compresión 450 N, resistencia al impacto 20 julios, ejecutada en zanja de 45x75 cm, con los tubos embebidos en un prisma de hormigón en masa HM-20/B/20/X0 con 6 cm de recubrimiento superior e inferior y 5,5 cm de recubrimiento lateral. Instalación enterrada. Incluso soportes separadores de tubos de PVC colocados cada 100 cm e hilo guía. (P - 25)	14,75	150,000	2.212,50
4	ILI010	m	Canalización interior de usuario por el interior, formada por 2 tubos de PVC flexible, reforzados de 20 mm de diámetro, resistencia a la compresión 320 N, resistencia al impacto 2 julios, para el tendido de cables. Instalación empotrada. Incluso accesorios, elementos de sujeción e hilo guía. (P - 27)	5,33	20,000	106,60
5	ILI001	Ud	Registro de terminación de red, formado por caja de plástico para disposición del equipamiento principalmente en vertical, de 500x600x80 mm. Instalación en superficie. Incluso tapa, accesorios, piezas especiales y fijaciones. Criterio de valoración económica: El precio no incluye las ayudas de albañilería para instalaciones. (P - 26)	54,26	1,000	54,26
6	IAO020	m	Cable dieléctrico de 6 fibras ópticas monomodo G657A2 en micromódulos de material termoplástico ignífugo, libre de halógenos, de 0,85 mm de diámetro, rellenos con gel bloqueante del agua, refuerzo de fibras de aramida y cubierta exterior de material termoplástico ignífugo resistente a los rayos UV, libre de halógenos de 7,6 mm de diámetro, de baja atenuación, reacción al fuego clase Dca-s2,d2,a2 según UNE-EN 50575. Incluso accesorios y elementos de sujeción. (P - 17)	4,37	170,000	742,90
7	IAO012	Ud	Punto de interconexión de cables de fibra óptica, para 6 fibras ópticas, formado por caja mural de acero galvanizado, como registro principal de cables de fibra óptica; 6 conectores y 6 adaptadores SC simple para fibras ópticas monomodo. Incluso cierre con llave, accesorios necesarios para su correcta instalación, piezas especiales y fijaciones. (P - 16)	220,51	1,000	220,51
8	IAF085	Ud	Switch Ethernet de 8 puertos 2,5 Gb + 2 SFP+, gestionado, con conectores hembra tipo RJ-45 de 8 contactos, categoría 6, latiguillo de conexión de 0,5 m de longitud formado por cable rígido U/UTP no propagador de la llama de 4 pares de cobre, categoría 6, con conductor unifilar de cobre, aislamiento de polietileno y vaina exterior de PVC LSFH libre de halógenos, con baja emisión de humos y gases corrosivos y conector macho tipo RJ-45 de 8 contactos, categoría 6, en	365,88	1,000	365,88

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 450 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

ambos extremos. (P - 15)

TOTAL Titol 3 01.06.65 4.842,86

Obra 01 Pressupost Restauració Castellot de Bolvir
Capítol 07 CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JZ231021	u	Abonament per al seguiment, aplicació i execució del programa de Control de Qualitat a l'obra, segons especificacions de projecte i instruccions de la Direcció Facultativa. S'inclouen materials, treballs i ajudes necessaris (P - 28)	300,00	1,000	300,00

TOTAL Capítol 01.07 300,00

Obra 01 Pressupost Restauració Castellot de Bolvir
Capítol 08 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K2R54255	m3	Gestió de residus amb la càrrega i el transport de residus inerts o no especials a instalació autoritzada de gestió de residus, en compliment de la normativa vigent (REIAL DECRET 105/2008, d' 1 de febrer) segons estudi específic, amb un camió de 5 t i temps d'espera per a la carga amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 km. (P - 34)	1.895,88	1,000	1.895,88

TOTAL Capítol 01.08 1.895,88

Obra 01 Pressupost Restauració Castellot de Bolvir
Capítol 09 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1410000	u	Subministrament, col·locació i correcta utilització de tots els elements de protecció, tant individuals com col·lectius, que s'han de disposar a l'obra segons els perills i les possibles situacions de risc que es descriguin en l'Estudi de Seguretat i Salut. Inclou transport, càrrega i amortització de bastida tubular. (P - 13)	700,00	1,000	700,00

TOTAL Capítol 01.09 700,00

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 451 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

6. RESUM DEL PRESSUPOST

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 452 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

RESTAURACIÓ CASTELLOT DE BOLVIR 2024

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	TECNOLOGIES APLICADES AL PATRIMONI	20.500,00
Capítol	01.02	IMPLANTACIÓ I TREBALLS PREVIS	3.813,70
Capítol	01.03	ADEQUACIÓ ÀMBIT DEL FORN	1.102,39
Capítol	01.04	AJUDES DE RESTAURACIÓ I RAM DE PALETA	300,29
Capítol	01.05	CASA IBÈRICA	19.140,60
Capítol	01.06	INSTAL·LACIONS	22.387,14
Capítol	01.07	CONTROL DE QUALITAT	300,00
Capítol	01.08	GESTIÓ DE RESIDUS	1.895,88
Capítol	01.09	SEGURETAT I SALUT	700,00
Obra	**01**	**Pressupost Restauració Castellot de Bolvir**	**70.140,00**
		70.140,00	

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost Restauració Castellot de Bolvir	70.140,00
			70.140,00

euros

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 453 de 567
SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

7. ÚLTIM FULL- PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 454 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

RESTAURACIÓ CASTELLOT DE BOLVIR 2024

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		70.140,00
6 % Benefici industrial SOBRE 70.140,00.....		4.208,40
13 % Despeses generals SOBRE 70.140,00.....		9.118,20
Subtotal		83.466,60
21 % IVA SOBRE 83.466,60.....		17.527,99
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	100.994,59

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(CENT MIL NOU-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 455 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Ajuntament de Bolvir

PROJECTE EXECUTIU DE RESTAURACIÓ, MUSEÏTZACIÓ I ADEQUACIÓ DEL JACIMENT DEL CASTELLOT DE BOLVIR, ANY 2024

E.ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 456 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

E_ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1. MEMÒRIA DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT

1.1. Objecte del pla

1.2. Àmbit d'aplicació

1.3. Variacions del pla

1.4. Emplaçament i característiques de l'obra

1.4. 1. Dades generals

1.4. 2. Situació i característiques de l'obra

1.4. 3. Objecte d'intervenció

1.4. 4. Anàlisis específic de projecte. Procés constructiu

1.5. Pressupost general de l'obra

1.6. Repercussions a tercers (assegurances d'obra I danys a tercers)

1.7. Termini d'execució i nombre d'operaris

1.8. Contractacions i subcontractacions

1.9. Principis generals i Acció preventiva

1.10. Direccions d'interès i actuacions en cas d'emergència

2. SEGURETAT I SALUT

2.1.-Instal·lacions comunes a l'obra

2.1. 0.- Pròleg

2.1. 1.- Oficina

2.1. 2.- Vestuaris, lavabos i serveis en general

2.1. 3.- Menjador

2.1. 4.- Primers auxilis

2.1. 5.- Tancament d'obra i magatzems

2.2. Proteccions personals en general per a totes les fases de l'obra.

2.2. 0.- Pròleg

2.2. 1.- Casc

2.2. 2.- Roba de vestit

2.2. 3.- Guants

2.2. 4.- Calçat

2.2. 5.- Ulleres

2.2. 6.- Cinturó de seguretat

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 457 de 567
SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

2.2. 7.- Dispositius anticaigudes
2.2. 8.- Caretes
2.2. 9.- Proteccions auditives

2.3. Senyalització general a l'obra i instal·lacions de suport o auxiliars.

2.3. 0.- Pròleg
2.3. 1.- Instal·lacions provisionals d'energia
2.3. 2.- Zona d'aplec de materials
2.3. 3.- Neteja d'obra
2.3. 4.- Senyalització general a l'obra.

2.4. Mesures de protecció a col·lectiva general.

2.4. 0.- Pròleg
2.4. 1.- Accessos i seguretat vianants
2.4. 2.- Perímetre obra (tanques i estivacions)
2.4. 3.- Maquinària pesada
.- Camió de transport
.- Camió grua
2.4. 4.- Muntacàrregues
.- Muntacàrregues
.- Polipast
2.4. 5.- Ferramenta
.- Vibrador
.- Serra circular
.- Compressor i martell pneumàtic
.- Pastera
.- Borriqueta
.- Escales de mà
.- Ferramenta de fixació
.- Puntals per a estintolar
.- Eines elèctriques portàtils
.- Ferramenta per baixa tensió
2.4. 6.- Bastides tubulars
2.4. 7 - Ulls d'escala o similar
2.4. 8.- Perímetres de buits
2.4. 9.- Xarxes
2.4.10.- Evacuació de runes

2.5. Mesures de protecció a tercers.

2.6. Gestió i control de la seguretat.

2.6. 1. Persones responsables.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 458 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

2.6. 2. Delegat i organisme col·legiats de prevenció.

2.7. Relació de riscos i la seva prevenció.

2.7. 1. Mitjans i maquinària.

2.7. 2. Treballs previs.

2.7. 3. Desmuntatges.

2.7. 4. En estructures i obres de fàbrica.

2.7. 5. Manyeria i soldadura.

2.7. 6. Revestiments i acabats.

2.7. 7. En riscos elèctrics.

2.7.8. Varis.

3. PLEC DE CONDICIONS

3.1.-Plec de condicions particulars

3.2.-Plec de condicions tècniques

3.3.-Plec de condicions jurídiques

3.4.-Plec de condicions econòmiques

3.5.-Normativa vigent

4. ESQUEMES I DETALLS: PROTECCIONS I IMPLANTACIÓ A L'OBRA

5. PLÀNOLS DE SEGURETAT I SALUT

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 459 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

1. MEMÒRIA DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1. OBJECTE DE L'ESTUDI

El present estudi de seguretat i salut laboral, té per objectiu establir les condicions de Seguretat i Salut per les obres de "**PROJECTE EXECUTIU DE RESTAURACIÓ, MUSEÏTZACIÓ I ADEQUACIÓ DEL JACIMENT DEL CASTELLOT DE BOLVIR, ANY 2024**" definint els esquemes organitzatius, procediments i sistemes d'execució de l'empresa, així com el seu desenvolupament on contempla la part dels treballs encomanats directament a aquesta.

Aquest estudi servirà per adaptar els recursos de l'empresa constructora amb la finalitat de que porti a terme les seves obligacions en el camp de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament sota el control de la direcció facultativa, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, en el que s'estableixen disposicions mínimes de "Seguretat i Salut" en les obres de construcció, pel qual s'implanta l'obligatorietat de la inclusió en els projectes d'edificació, d'un estudi de Seguretat i Salut.

Aquest estudi haurà de ser complementat, per la contracta general d'obra que, en base a l'art. 7è d'aquest Reial Decret, i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, 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.

Posteriorment, una vegada realitzat aquest Pla, la Direcció Facultativa o el Coordinador de Seguretat en fase d'execució, comprovarà i/o en el seu cas acceptarà aquest Pla, estant obligada la contracta a executar-lo en les condicions del seu redactat. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

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

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

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 460 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

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

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

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

Al redactat del present estudi existeixen paràgrafs en negreta i/o lletra cursiva, als que, aquest facultatiu dona major importància, i en conseqüència, aconsella es tinguin presents en la realització del Pla.

1.2. ÀMBIT D'AMPLIACIÓ

La vigència del Pla s'inicia des de la data en que es doni l'aprovació expressa del pressent Pla, pel servei al que estigui adscrita l'obra, previ informe favorable de la Direcció Facultativa.

La seva aplicació serà vinculant per tot el personal propi i el depenent d'altres empreses subcontractades directament per l'empresa principal, per realitzar els treballs en l'interior de l'obra, amb independència de les condicions contractuals que regulin la seva intervenció en l'obra.

1.3. VARIACIONS DE L'ESTUDI EN RELACIÓ AL FUTUR PLA

El Pla podrà ser modificat en funció del procés d'execució de l'obra i de les possibles incidències que puguin sorgir al llarg del mateix, prèvia aprovació expressa de la Direcció Facultativa, comunicant als representants del treballadors en el Centre de Treball, els quals podran presentar per escrit i de forma raonada, les suggerències i alternatives que s'estimin oportunes d'acord amb el projecte de restauració.

Les modificacions aprovades s'inclouran en una nova revisió del Pla, a la qual es donarà la difusió necessària, essent des d'aquell moment, d'obligat compliment en l'interior de l'obra per tot el personal que hi treballi.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
SECRETARIA GENERAL I INTERVENCIÓ
EXPEDIENT
X2025000604
Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 461 de 567
SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

1.4. EMPLAÇAMENT I CARACTERISTIQUES DE L'OBRA

1.4. 1. Dades generals

Denominació: El Castellot

Municipi: Bolvir

Comarca: A la Baixa Cerdanya.

Carrer la Corona, 46, 17539 Bolvir, Girona

Coordenades: 42.427063973636905, 1.9190128327175737

Tipologia: Poblat, assentament militar i fortificació

Època: S'han documentat tres fases d'ocupació: una primera fase ibèrica del s. IV - III a.C. on l'assentament és habitat pel poblat Iber dels Ceretans; Una segona fase romana entre els segles II - I a.C. quan es documenta la presència de personatges d'origen itàlic i un possible destacament militar; i una tercera fase medieval entre els segles X - XII que esdevé un tipus de fortificació o plaça forta.

Ús primigeni: L'ús era defensiu i de poblat.

Ús actual: Jaciment arqueològic museu de sí mateix.

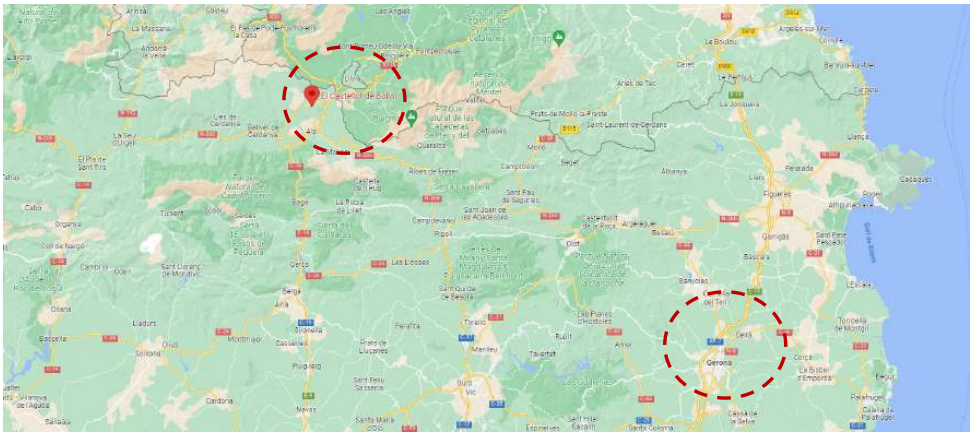
Estat de conservació: Bo a excepció dels espais per investigar.

Propietat: Propietat de l'Ajuntament.

Protecció monumental: BCIL

Número de registre/ Catàleg: 3506-I

Data de declaració: 2009-12-21T00:00:00



Situació i comunicacions. Font: Google maps

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 462 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

1.4.2. Objecte d'intervenció

Les **tasques globals** a realitzar seran les relatives a l'adequació a la visita, la museïtzació i restauració.

1.4.3. Anàlisis específic del projecte. Procés constructiu

Es prepararà tota la infraestructura d'obra necessària per l'execució del treballs, així com la implementació de tots els elements de seguretat, convenients i necessaris, contemplats en l'Estudi de Seguretat i Salut com la col·locació de rètols informatius, així com la senyalització que indiqui la prohibició d'accés a qualsevol persona aliena a l'obra.

Caldrà acotar una zona per càrrega i descàrrega de material i una zona per arreplegar i emmagatzemar material divers a peu d'obra. Els dos àmbits que es determinen a l'estudi són; un a peu de muralla, a l'exterior, i un altre al costa del museu. Ambdues zones comptaran amb el seu espai de gestió de residus. Així doncs: caseta, gestió de residus i aplecs al costat del museu; gestió de residus extramurs, i aplec de material intramurs (al jaciment).

Donat que l'accés al jaciment es produeix a través del museu, es recomana el tancament de la porta d'accés al mateix durant les obres, per evitar interferència de la visita pública i les feines pròpies de l'obra. En aquest sentit no caldrà proveir el recinte d'obra d'un tancament provisional i en cas de ser necessari es farà un abalisament amb corrugats i cinta d'obres.

A la zona de migjorn, prop del forn, es col·locarà el mòdul prefabricat de lloguer d'oficina, que disposarà d'una taula i farmaciola, i servirà també d'espai de vestuari improvisat. El mòdul del lavabo químic es situarà al costat de la caseta.

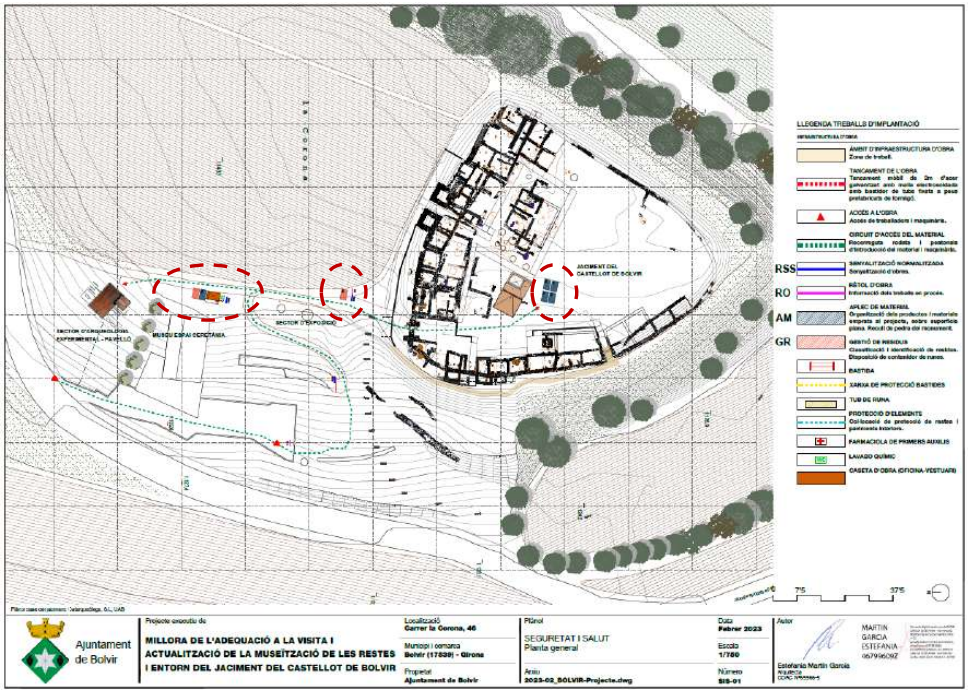
Tots els treballs exposats es realitzaran amb seguiment arqueològic.

Es preveu encetar les obres a l'interior del jaciment, executant el recorregut i posteriorment l'habitatge ceretà. Aquestes actuacions poden tenir la simultaneïtat de construcció de la pèrgola i/o marquesina.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 463 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55



El pressupost de Seguretat i Salut es troba al capítol corresponent i inclou en el seu import les partides relatives a les proteccions col·lectives, al personal d'obra, les proteccions individuals, la formació en seguretat i salut i la implantació a l'obra referent als espais habilitats pels treballadors. **També inclou les bastides necessàries per l'execució el trespol.**

1.5. PRESSUPOST GENERAL DE L'OBRA

El pressupost d'execució de l'obra que es projecta, inclou la partida relativa a la Seguretat i Salut que és del següent import: 700€

El capítol inclou les partides relatives a la seguretat, protecció (EPI) i execució dels treballs amb medis auxiliars com les bastides per la correcta construcció de les peces arquitectòniques projectades. En aquest sentit contempla:

SEGS0001	PA	Subministrament, col·locació i correcta utilització de tots els elements de protecció, tant individuals com col·lectius, que s'han de disposar a l'obra segons els perills i les possibles situacions de risc que es descriguin a l'Estudi de Seguretat i Salut. (P - 0)

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 464 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

K1213251	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km (P - 6)
K1215250	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats (P - 7)

Les partides relatives a la neteja, desbrossada, col·locació del cartell d'obra, disposició de delimitadors (abalisament i/o tanques mòbils provisionals) s'inclouen al capítol primer del pressupost de projecte destinat a la implantació a l'obra i els treballs previs.

KB93A01M	m2	Cartell d'obra segons recomanacions i proposta de la Diputació de Girona, d'acer galvanitzat amb acabat de pintura no reflectora, fixat al suport. Inclou subministrament, transport, col·locació i desmuntatge final. (P - 31)
K21BUREM	m	Col·locació i retirada de delimitació de l'àmbit de l'obra dins del recinte tancat deljaciment, col·locació de balisament provisional mitjançant barilles d'acer (reas) amb proteccions (xampinyó) i malla taronja de polietilé d'1m d'alçada i llum de malla de 100x40mm. (P - 15)
K1A28AC0	m2	Neteja, desbrossada i recollida de vegetació herbàcia i arbustiva. Amb seguiment arqueològic superficial (no inclòs) en terreny obert, realitzada amb mitjans manuals i mecànics, amb desbrossadora manual i càrrega sobre contenidor. (P - 12)
K2164671	m2	Desmuntatge i desplaçament d'elements manual. Incoent lluminàries i cartells a recol·locar o substituir, baranes actuals (reas i cordes d'espart) i proteccions de les sitges. Càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Els cartells i lluminàries a recol·locar es conservaran a la zona d'aplec de material disposada dins del jaciment, s'inclou la recol·locació. (P - 13)

1.6. REPERCUSSIONS A TERCERS (Assegurances d'obra i danys a tercers)

L'empresa constructora tindrà concertada una assegurança de responsabilitat civil que cobreixi tots els riscos de la construcció i en el seu cas, s'hi hagués, responsabilitats a tercers.

La D.F., juntament amb la propietat, aconsellarà en un nombre no superior a tres empreses d'assegurances que tinguin reconeguda solvència per cobrir aquestes responsabilitats. No obstant la contracta podrà presentar una altra alternativa que haurà d'ésser aprovada per la propietat.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 465 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

1.7. TERMINI D'EXECUCIÓ I NOMBRE D'OPERARIS

Es considera que el termini d'execució de les obres a realitzar, segons projecte, és de **cinc mesos (5)** per la totalitat de l'obra.

El nombre d'operaris al ram de paleta serà de quatre (4-6).

El nombre d'operaris al total de l'obra, en el moment de més gran intensitat, serà de vuit (8-10).

1.8. CONTRACTACIONS I SUBCONTRACTACIONS

L'empresa constructora vetllarà per l'acompliment de les normes vigents en Seguretat i Salut a les obres de construcció, pròpies de la seva activitat industrial.

El present Pla de Seguretat i Salut indica unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.

Així mateix estaran obligades les empreses subcontractades a vetllar per la norma abans exposada referent a Seguretat Salut a les obres de construcció.

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

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

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

Totes les persones físiques a dins de l'obra, hauran d'acomplir sense dilatació, les obligacions que respecte a les proteccions personals es redacten més avall, en aquest estudi.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 466 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

La Direcció Facultativa podrà exigir, a través de la contracta, que s'observin aquestes proteccions, no havent argumentació suficient en cap cas, perquè no es compleixin.

La propietat podrà reclamar a la contracta la comprovació dels contractes de treball i les liquidacions satisfetes al règim de la Seguretat Social **(TC-1 i TC-2)**, així com l'Alta de l'Impost d'Activitats Empresarials **(I.A.E.)**, i l'últim rebut satisfet dins del termini de l'exercici de l'activitat, així com l'anterior.

En el cas d'operaris autònoms, estaran obligats a presentar l'Alta de l'Impost d'Activitats Empresarials **(I.A.E.)**, i l'últim rebut satisfet dins del termini de l'exercici de l'activitat, així com l'anterior.

1.9. PRINCIPIS GENERALS I ACCIÓ PREVENTIVA

L'article 10 del RD 1627/1997 estableix que s'aplicaran els principis d'acció preventiva recollits en l'art. 15è de la "Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de noviembre)" durant l'execució de l'obra i en particular en les següents activitats:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja

- L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació

- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars

- El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les Instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors

- La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses

- La recollida dels materials perillosos utilitzats

- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes

- L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball

- La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms

- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra

Els principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 són els següents:

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 467 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

- Evitar riscos

- Avaluar els riscos que no es puguin evitar

- Combatre els riscos a l'origen

- Adaptar el treball a la persona, en particular amb el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes del mateix a la salut

- Tenir en compte l'evolució de la tècnica

- Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill

- Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball

- Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual

- Donar les degudes instruccions als treballadors

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

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

L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures

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

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 468 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

En compliment del deure de protecció dels treballadors, l'empresari garantirà que cada treballador 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 el treballador, i per tant, l'obliga a complir les mesures de prevenció adoptades.

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

- Fer servir adequadament les màquines, aparells, eines, equips de transport i tots els mitjans amb els que desenvolupin la seva activitat.

-Utilitzar adequadament els mitjans i equips de protecció facilitats per el contractista

-No posar fora de funcionament i utilitzar correctament els dispositius de seguretat existents o que s'instal·lin als mitjans o als llocs de treball

-Informar d'immediat al seu cap superior i als treballadors designats per realitzar activitats de prevenció i protecció de qualsevol situació que, al seu entendre, porti un risc per la seguretat i salut dels treballadors.

-Cooperar amb el contractista per que pugui garantir unes condicions de treball segures i que no comportin riscos per la seguretat i salut dels treballadors.

Es nomenarà una persona "Vigilant de Seguretat" (Recurs preventiu), a qui s'assignarà de mutu acord entre la Direcció Facultativa i la contracta.

Aquest facultatiu, autor d'aquest estudi, proposa que la persona **"Vigilant de seguretat"**, siguin el i/o els encarregats de l'obra, donat que es pressuposa la permanència continuada dels mateixos durant la jornada laboral.

La comesa específica que tindrà, serà que s'executin les ordres que es desprenguin del pla de seguretat i/o en el seu defecte de les decisions de la D.F., o el coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució, en relació amb la Seguretat de l'Obra.

Així mateix revisarà periòdicament el bon estat d'aquestes mesures de seguretat.

Es constituirà un comitè de Seguretat i Salut, en el cas que el nombre de treballadors en obra superi el previst a l'Ordenança laboral de la Construcció, o en el seu cas, el que disposi el Conveni Col·lectiu Provincial.

Es preveurà una reunió mensual dels treballadors de l'obra per la seva formació en Seguretat i Salut a les obres de construcció.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 469 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

1.10. ACTUACIONS EN CAS D'EMERGÈNCIA I DIRECCIONS D'INTERÈS

En el cas de ser necessari s'activa el Pla d'Emergències on es seguiran els següents punts:

-Trucar als Bombers o Serveis públics que es considerin necessaris.

-Paral·lelament:

Detenció dels treballs.

Es deixarà lliure la zona de treball en condicions de seguretat.

Es desconnectaran equips i maquines que s'estiguin utilitzant.

Es deixaran lliure al transit els carrers o zona d'evacuació.

-En l'obra existirà un llistat d'emergències, col·locat en un lloc visible, amb telèfons i direccions dels Centres Assistencials i Organismes als que sigui necessari anar en cas d'emergència o perill. Especificant com a mínim els indicats a continuació: Bombers, ambulàncies, centres hospitalaris, mossos d'esquadra i guàrdia civil, guàrdia urbana, jutge de zona, etc.

S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar els accidentats.

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

Tenint en compte l'emplaçament, els números a tenir en compte en l'elaboració del llistat d'emergències a l'obra contemplarà com a mínim:

CAP de Bolvir

Calle Camí Reial, Nº 13

17539 Cerdanya, Girona

Teléfono del centro: 972881786

Informació: 11838

Parc de bombers voluntaris de Puigcerdà

17520 Puigcerdà, Girona

Carretera N-152. Km. 169

Tel.: 112

Parcs de Bombers voluntaris d'Alp

Avinguda Tossa d'Alp, 6

17538 Masella, Girona

Telèfon 972 89 00 12

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 470 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Ajuntament de Bolvir

Carrer de la Font, 2, 17539 Bolvir, Girona

Telèfon 972 89 50 01

Per tal d'evitar situacions on sigui necessari el Pla d'Emergències s'hauran de complir els preceptes indicats al punt "1.9. Principis Generals i acció preventiva" del present document.

Per poder assistir en cas de necessitat, primers auxilis, serà obligatori disposar d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent.

Monistrol de Montserrat, a març del 2025,

L'autora del projecte,

Estefanía Martín García, Arquitecta
c)Sant Ramon 4, Monistrol de Montserrat 08691
estefania.martin.garcia@gmail.com
Telf.: 622 79 52 40
COL·LEGIADA COAC Nº65966-5

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 471 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

2. SEGURETAT I SALUT

2.1. INSTAL·LACIONS COMUNES A L'OBRA

2.1. 0.- Pròleg

En aquest apartat s'especifiquen els equipaments necessaris i mínims per donar inici a les obres de **Millora de l'adequació a la visita i actualització de la museïtzació de les restes i entorn del jaciment del Castellot de Bolvir.**

La situació del jaciment, tancat i amb accés gestionat pel museu, fa que la consecució de les obres pugui realitzar-se abastida per aquest edifici. El subministrament d'aigua i les connexions elèctriques es podran connectar al museu però les eines i connexions (allargaments i possibles dipòsits de petit port) necessàries, les haurà d'aportar la constructora.

En relació a les telecomunicacions, hi ha cobertura per a telèfons mòbils.

El museu disposa d'aparcament exterior i interior (al recinte).

2.1. 1.- Oficina

Donat la magnitud del projecte, es proposa un mòdul amb una taula com a àmbit de treball i reunió per als tècnics de la constructora i la D.F. de l'obra. Aquest espai estarà permanentment net i controlat per tal de no causar imperfectes.

Aquest espai de treball tècnic disposarà de taula i cadires, amb il·luminació suficient. Es mantindrà el joc complet del projecte d'execució de l'obra, plecs, estudi de seguretat, pressupost i/o contracte i llibres oficials d'ordres i d'incidències. Es proveirà el material bàsic. per la gestió de l'obra.

2.1. 2.- Vestuaris, lavabos i serveis en general

Donat l'emplaçament la mateixa oficina actuarà de vestuaris.

2.1. 3.- Menjador

Donat l'emplaçament, a la pròpia caseta.

2.1. 4.- Primers auxilis

S'instal·larà a lloc accessible i visible (taula) dins de la caseta de l'obra, una farmaciola de primers auxilis per contratemps propis del treball.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 472 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

S'extremarà la cura pel manteniment dels components d'aquesta farmaciola (esparadrap, gases, cotó, alcohol, etc.).

La contracta estarà obligada a contractar una mutualitat laboral que pugui cobrir els possibles accidents de treball.

La propietat podrà exigir el document d'associació a aquesta mútua, a la contracta. Així mateix estarà a lloc visible el cartell de l'associació.

2.1. 5.- Tancament d'obra i magatzems

El jaciment es troba delimitat amb tancament fixe. Tanmateix, si es vol delimitar el perímetre exterior de l'obra, es podrà emprar tancament provisional o abalisament. L'accés a través del museu quedarà habitualment tancat per evitar l'entrada en el recinte de persones alienes a l'obra.

Als accessos per persones, serà obligat la col·locació de rètols i/o senyals que indiquin: prohibit l'accés a qualsevol persona aliena a l'obra, ús obligatori de casc, etc.

Així mateix es regularà i condicionaran zones de càrrega i descàrrega en l'esplanada sud abans del jaciment, accessible als vehicles i camions de subministrament que s'hauran de coordinar adequadament amb el personal que efectuï el transport i trasllat del material al recinte d'obra. Al finalitzar la jornada laboral l'obra romandrà completament tancada impedint l'accés a qualsevol persona que no sigui el vigilant de l'obra.

2.2. PROTECCIONS PERSONALS EN GENERAL PER TOTES LES FASES DE L'OBRA

2.2. 0.- Pròleg

Com a criteri general primaran les proteccions col·lectives en front de les individuals. A més, s'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball. D'altra banda els medis de protecció hauran d'estar homologats segons la normativa vigent. La contracta facilitarà les mesures, mitjans i materials necessaris per acomplir aquestes prevencions, complimentant així l'homologació de mitjans de protecció personals dels treballadors.

El pressupost de Seguretat i Salut inclou les proteccions necessàries durant tota l'obra. L'estructura és la següent:

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 473 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

1-Proteccions col·lectives es desenvolupen les mesures que es troben resumides a continuació:

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Deixar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les Instal·lacions existents
- Els elements de les Instal·lacions han d'estar amb les seves proteccions aïllants
- Fonamentació correcta de la maquinària d'obra
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació d'apuntalaments, condicions d'estrebats i pantalles de protecció de rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Col·locació de xarxes en forats horitzontals
- -Diferenciació de les mesures de protecció contra caiguda utilitzades en funció de si es protegeixen les persones, o als operaris i tercers de la caiguda d'objectes i materials
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes

2-Personal d'obra es detallen els "Equips de protecció individual" resumits a continuació i especificats als punts següents:

- Utilització de caretes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 474 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria (juntament amb l'arnés).
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de mandils
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire
-Utilització de mascaretes antipols

2.2. 1.- Casc

Serà d'ús personal i obligatori per totes les persones que intervinguin en els diferents treballs dintre del recinte d'obra. I també, en el seu cas en les zones de descàrrega si s'efectuen a l'esplanada de l'aparcament al recinte d'obra.

2.2. 2.- Roba de vestit

Els operaris que treballin a l'obra hauran de tenir vestit (jaqueta, pantaló i/o granota) adequat que els quedi ajustat al cos, principalment a les extremitats.
La roba serà de teixit lleuger, flexible i de fàcil neteja. A més se'ls dotarà de roba impermeable en els casos de treballs sota la pluja o en condicions d'humitat anàlogues.

2.2. 3.- Guants

Els operaris s'hauran de protegir amb guants:
Als treballs específics en els quals intervingui corrent elèctrica o risc d'electrocució.
Als treballs específics on intervinguin agressius químics s'usaran guants d'altre tipus.
Als treballs específics de manipulació hauran de portar, així mateix, guants. Aquests seran de cuir per la manipulació en general, de lona per manipulació de fusta i de malla metàl·lica per la manipulació de xapes tallants.

2.2. 4.- Calçat

L'ús de calçat de seguretat, o de prestacions equivalents, serà obligatori pels treballadors, per l'existència de perill d'accident mecànic als peus i donar-s'hi la possibilitat de perforació de les soles per claus.
Els treballs específics amb materials amb alt grau de contingut d'aigua o altres líquids en contacte o proximitat de cables elèctrics; i en general, quan els treballs es realitzin a sòls humits o hi hagin esquitxades d'aigua o morter, els operaris disposaran de calçat de goma.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 475 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

2.2. 5.- Ulleres

Quan els treballadors estiguin exposats a projecció de partícules, pols i fum, esquitxades de líquids o enlluernaments, s'hauran de protegir la vista per mitjà d'ulleres de seguretat i/o pantalles.

Als casos on es requereixin, s'empraran ulleres de muntura tipus universal i oculars de protecció contra impactes.

Si s'utilitzen pantalles contra la protecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, i lliure d'estries, ratlles i deformacions.

S'utilitzaran pantalles de protecció específiques pels treballs de soldadura i treballs de sorrejats de material petris, etc.

2.2. 6.- Cinturó de seguretat

Als treballs específics vinculats a les bastides (treballs en alçada), on els operaris tinguin riscos de caigudes i/o despenjaments, s'utilitzaran cinturons de seguretat. Aquests seran:

Cinturó de Subjecció.- S'utilitzarà quan al treballador no li calgui moure's o estigui limitat en els seus desplaçaments. L'element amarrador estarà sempre tibant per impedir la caiguda lliure.

Cinturó de Suspensió.- S'utilitzarà quan al treballador pugui estar suspès, però només existiran esforços estàtics (pes de l'usuari). Mai es donarà possibilitat de caiguda lliure.

Cinturó de Caiguda.- S'utilitzarà quan el treballador hagi de moure's i es doni la possibilitat de caiguda lliure. Es vigilarà especialment la seguretat del punt d'ancoratge i la seva resistència.

Per a la resta de treballs en alçada, sempre que hi hagi bastida muntada es treballarà des de bastida tubular homologada, sinó caldrà fixar el cinturó a un punt ferm, proper a l'àmbit d'execució dels treballs, que permeti executar-los de manera segura. Mai es donarà possibilitat de caiguda lliure.

2.2. 7.- Dispositius anticaigudes

A més dels cinturons de seguretat, quan els treballadors realitzin operacions d'elevació i/o descens s'utilitzaran dispositius anticaigudes.

2.2. 8.- Caretes

S'utilitzaran en tots els treballs on hi hagi risc d'inhalació de partícules o agents agressius. Seran de diferents tipus i diferents filtres segons la protecció a realitzar.

On hi hagin partícules de pols en suspensió, es disposaran aparells adaptadors facials:

- Filtres mecànics.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
SECRETARIA GENERAL I INTERVENCIÓ
EXPEDIENT
X2025000604
Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 476 de 567
SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

- Caretes autofiltrants.
- Pels treballs de sorrejat amb protecció de partícules l'equipament protector del cap i les vies respiratòries acostuma a portar incorporat els filtres corresponents amb manguera d'entrada d'aire de l'exterior, situada fora de l'àmbit de projecció. En principi no es faran servir a no ser que sigui necessari al cos del fortí.

2.2. 9.- Proteccions auditives

En treballs específics on sobrepassi el soroll ambiental cinquanta dB s'utilitzaran protectors auditius que seran d'ús individual.

2.3. SENYALITZACIÓ GENERAL A L'OBRA I INSTAL·LACIONS DE SUPORT O AUXILIARS

2.3. 0.- Pròleg

En aquest apartat es detallen les instal·lacions auxiliars de suport a l'obra a realitzar i les prevencions necessàries.

Es considerarà l'apartat de senyalització com a molt important (a decisió de la Direcció Facultativa) en accessos o llocs específics, on es suposi risc d'accidents. (R.D. 1403/1986 de nou de maig).

2.3. 1.- Instal·lacions provisionals d'energia

No hi ha possibilitat de subministrament elèctric provenint de xarxa. En aquesta situació en què no es pot muntar una instal·lació elèctrica provisional d'obra, amb el seu quadre corresponent es precisa la implantació d'un sistema autònom. L'empresa constructora que resulti l'adjudicatària dels treballs haurà de preveure incorporar un grup electrogen de potència adequada i suficient a les zones de demanda de l'obra, incloent-hi la il·luminació dels espais d'us i benestar dels operaris i tècnics.

Els cablejats de derivació, des del grup electrogen - que estarà dotat d'un quadre(s) amb els endolls normalitzats monofàsics i trifàsics, si convé- als diferents punts de consum, s'hauran de formalitzar amb mecanismes homologats, sense realitzar connexions desprotegides ni l'ús de "lladres" que puguin propiciar multiconnexions amb risc de sobreescalfament.

El recorregut i estesa dels cablejats de derivació estaran endreçats a l'interior del recinte, en les zones que no impedeixin el pas i les circulacions del personal d'obra. Es recomanen els traçats racionalitzats i la protecció superior dels mateixos en les zones més transitades.

Compliran la normativa vigent a baixa tensió respecte a l'electricitat.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 477 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

S'incidirà molt específicament que a la instal·lació elèctrica, doti de la il·luminació adequada i suficient a tots els accessos, àmbits interiors amb treballs en alçada amb poca il·luminació natural; tots els buits present a la construccions, així com totes les zones on hi hagin parts volades amb risc de caigudes, comunicacions verticals, etc.,

A les zones, amunt, esmentades la il·luminació serà permanent durant la totalitat del transcurs de la jornada laboral.

En general haurà d'existir una il·luminació suficient per la realització dels treballs.

Al finalitzar la jornada laboral es desconnectarà totalment el subministrament d'energia elèctrica.

2.3. 2.- Zona d'aplec de materials.

Tots els aplecs de materials necessaris per a la realització de l'obra estaran dintre del recinte, i mantindran una distància adequada amb respecte a les zones de circulació de persones o bé de vehicles relacionats amb l'obra.

2.3. 3.- Neteja d'obra

Durant la durada de l'obra, es mantindrà un nombre fix a determinar, d'operaris, que tindran la missió de realitzar la neteja d'obra constantment, d'oficis propis del ram de paleta, així com d'altres oficis i/o industrials.

2.3. 4.- Senyalització general a l'obra.

Senyalització amb cartells de prohibició del pas i precaució per obres a l'inici del camí de terra extramurs del jaciment i dins el recinte.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 478 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

2.4. MESURES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

2.4. 0.- Pròleg

En aquest apartat es detallen les característiques pròpies de les prevencions necessàries a les fases de construcció més significatives. Es resumeixen en una bona organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra i en la senyalització exhaustiva.

2.4. 1.- Accessos i seguretat vianants

Tots els passos, accessos, a l'interior o dins del tancament d'obra, on circuli personal de l'obra quedaran protegits tant en prevencions de caigudes d'elements per damunt de la zona de circulació, com prevencions de caiguda pròpia de persones.

2.4. 2.- Perímetre d'obra (tanques)

Es circumdarà tot el perímetre d'obra amb un tancament reixat que eviti, físicament, l'accés a l'obra. En aquest cas són tancament existents, s'ha de garantir però que romanguin tancats i/o obrir-los de manera controlada en els casos necessaris per a l'accés de personal autoritzat de l'Ajuntament.

2.4. 3.- Maquinària pesada

La zona accessible pels camions i la resta de maquinaria que efectuï el subministrament de material només pot accedir a través del museu.

Cal tenir en compte que l'estacionament i descàrrega de material s'ha d'efectuar en aquest lloc (zona posterior orientat a migjorn). Caldrà doncs habilitar momentàniament zones de descàrrega o bé coordinar-se amb els operaris que puguin fer el trasllat de material per l'interior del recinte d'obra.

En qualsevol cas les especificacions que es citen a continuació en referència a la maquinaria pesada són igualment a tenir en consideració encara que no estiguin ubicades al recinte d'obra.

No es realitzaran operacions de manteniment o reparació amb la maquinària en marxa.

El conductor no abandonarà la màquina sense prèviament haver aturat el motor i deixar introduïda la velocitat contrària al sentit de la pendent, si és el cas.

* **Camió de transport.** Els camions estaran en perfectes condicions de manteniment per prevenir el risc mecànic.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 479 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

L'accés i circulació de camions s'efectuarà pels camins indicats per això, amb menció especial del compliment de les normes de circulació i de la senyalització disposada.

Abans d'iniciar les maniobres de descàrrega del material a més a més d'haver instal·lat el fre de mà, s'instal·laran falques d'immobilització de les rodes.

L'ascens i descens de les caixes dels camions s'efectuarà mitjançant escales metàl·liques, ***mai "per qualsevol costat".***

La caixa del camió serà baixada immediatament després d'efectuar la descàrrega i mai començarà la marxa amb la caixa aixecada.

* **Camió grua.** Els camions tindran actualitzat el manteniment ordinari, en prevenció de risc mecànic.

  Els gats estabilitzadors, si els tingués, haurien de recolzar-se sobre un terreny ferm, o bé, sobre taulons de 7 cm de gruix pel seu ús com a elements de repartiment.

  Es prohibeix sobrepassar la càrrega màxima admesa pel fabricant de la grua, en funció de la longitud en servei del braç.

  Es prohibeix la simple estada i la realització de treballs dins del radi d'acció del camió grua. Els ganxos que pengen tindran pestell de seguretat.

2.4. 4.- Muntacàrregues

En qualsevol cas la instal·lació d'aquesta maquinària la realitzaran empreses especialitzades que es responsabilitzin tocant a les sol·licitacions i prestacions de la màquina, i del seu muntatge i manteniment.

No està prevista la instal·lació d'un muntacàrregues.

2.4. 5.- Ferramenta

* **Serra circular.** El disc estarà dotat de carcassa protectora i resguards que impossibilitin els atrapaments pels òrgans mòbils. S'hauran d'utilitzar empenyedors adequats quan al tamany de les peces per tallar no garanteixi la seguretat de les mans de l'operari.

  No es faran servir els discs amb dents trencades ni els que són inadequats per al material que s'hagi de tallar.

  El suport de la serra serà segur i horitzontal, amb l'eix perfectament equilibrat. Ha de disposar d'un ganivet divisor.

  Totes les connexions, borns i conductors elèctrics que arribin a la màquina estaran protegits.

  Serà molt important evitar la presència de claus al tallar fusta.

  S'utilitzarà careta contra pols i es disposarà de dosificador d'aigua quan es procedeixi al tall de la ceràmica.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 480 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

* **Pastera.** La pastera estarà situada a superfície plana i consistent.
  Les parts mòbils i de transmissió estaran protegides per carcasses.
  Haurà de tenir connexió a terra. El cable d'alimentació tindrà el grau d'aïllament adequat a la intempèrie i el seu connexionat a borns estarà perfectament protegit.
  La neteja de les paletes de barrejat es realitzarà amb la màquina desconnectada.
* **Escales de mà.** Es prohibeix la utilització d'escales de mà per a salvar alçades superiors als 5 m. Per a majors alçades s'haurà de disposar d'escales telescòpiques.

  Hauran de tenir a la part inferior sabatilles anti-relliscades. L'escala haurà de superar el metre en el punt d'embarcament i estaran lligades en el seu extrem superior a l'estructura a què donin accés. S'instal·laran de manera que el seu suport inferior no disti de la projecció vertical del superior, 1/4 de la longitud de la llargària entre suports.

  Es prohibeix el transport de pesos a mà sobre les escales.

* **Ferramenta de fixació.** ***Totes les eines per fixació (pistoles, etc..), no podran mai percutir si no estan pressionades damunt el ... i/o els elements a fixar.***

  La pistola fixa claus, la utilitzarà personal que conegui perfectament el seu maneig.

* **Puntals per a estintolar.** Tots els puntals que rebin càrrega vertical, sense excepció, es col·locaran sobre sola de taulons de 7 cm, amb la intenció de repartir la càrrega en una superfície major a la que transmitiria el propi puntal.

  En el cas de puntals inclinats no s'utilitzarà "l'usillo" del puntal sinó que s'acunyarà la sola del tauló.

* **Eines elèctriques portàtils.** Els cables d'alimentació hauran de tenir en correcte estat de conservació el seu aïllament. Hauran de disposar dels sistemes de seguretat: doble aïllament, posada a terra de les masses o utilització de transformador de seguretat.

* **Ferramenta de Baixa Tensió.** Als treballs elèctrics i instal·lacions de Baixa Tensió, les eines manuals utilitzades (tornavís, claus, alicates, tenalles, talla-filferro, arc-porta serres, ganivetes pelacables, etc.) hauran d'estar homologades.

2.4. 6.- Bastides tubulars

Les bastides aniran protegides amb baranes posteriors a setanta i noranta centímetres de la plataforma de la bastida i ***sòcol inferior*** en ambdós costats de la bastida (davant i darrera). Així mateix quedaran subjectes a punts fixos de l'estructura o tancament, ***que no estaran separats més de 20cm del parament vertical existent .***

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 481 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

La càrrega sobre les bastides anirà sempre uniformement repartida.

Es farà una fixació a mitja alçada de l'estructura o tancaments de fàbrica ceràmica.

Es col·locaran xarxes de poliamida en tota la superfície exterior de la bastida per protegir de la caiguda d'objectes.

2.4. 7.- Ulls d'escales o similar

Els ulls d'escala així com els muntants d'escala quedaran protegits per baranes d'alçada reglamentària i sòcol inferior, o xarxes a "l'ull" d'escala.

2.4. 8.- Perímetres de buits

Els perímetres de buits o similar quedaran protegits per baranes d'alçada reglamentària i ***sòcol inferior, o plataformes volades.***

Existeix el forat de la porta original a llevant, en planta primera. S'haurà de col·locar una xarxa i/o barana que protegeixi en cas d'ensopegada i eviti la caiguda. La finestra situada al mateix nivell, a ponent, es protegirà amb una xarxa per evitar la precipitació d'objectes, etc.

2.4. 9.- Xarxes

Les xarxes aniran penjades amb corda de poliamida de deu mil mil·límetres i subjectes a punts fixos de l'estructura. Abans de la col·locació d'aquestes es comprovarà la seva malla.

La fabricació de les xarxes serà de 10x5m i es realitzarà segons la normativa UNE 81-650-80.

Es previst l'ús de xarxes mentre s'executin els treballs del nou sostre al cos nord oest de l'església.

2.4.10.- Evacuació de runes

Per l'evacuació provisionalment s'ha determinat la zona d'aplec extramurs, al peu de la muralla del jaciment i prop del forn una altra. La retirada progressiva dels residus del recinte d'obra a la zona de càrrega a l'esplanada, accessible als camions, s'haurà d'habilitar i gestionar amb el personal d'obra. La resta de materials objecte de ser traslladat al centre autoritzat de gestió de residus s'anirà gestionant a mesura que es consideri convenient, en sacs a l'interior del recinte d'obra o bé amb contenidors a l'esplanada.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 482 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Als punts de descàrrega manual s'extremarà la protecció anti-caigudes, tant del personal que realitzi l'abocada, com la caiguda de les pròpies runes.

2.5. MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS

El tancament de l'obra ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar.

En el decurs de l'obra s'adoptaran les mesures de seguretat i salut que especificades a continuació:

-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).

En el decurs de l'obra s'adoptaran les mesures de seguretat i salut que s'especifiqui en l'estudi de seguretat i salut.

2.6. GESTIÓ I CONTROL DE LA SEGURETAT

2.6.1. Persones responsables

La organització funcional de seguretat per a aquesta obra la farà la D.F.

2.6.2. Delegat i organismes col·legiats de prevenció

El delegat de Prevenció en Riscos Laboral per aquesta obra serà l'encarregat de fer complir amb les funcions establertes en la llei 31/1995 (Prevenció de Riscs Laborals) de 8 de Novembre, Articles 35, 36 i 37.

2.7. RELACIÓ DE RISCOS I LA SEVA PREVENCIÓ.

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 483 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a d'altres feines.

S'haurà de tenir especial cura en els riscos més usuals a les obres, com ara són, caigudes, talls, cremades, erosions i cops, havent-se d'adoptar en cada moment la postura més adient pel treball que es realitzi.

A més, s'ha de tenir especialment en compte les possibles repercussions a l'entorn natural directe (boscos) i tenir cura de minimitzar en tot moment el risc d'incendi.

Tanmateix, els riscos relacionats s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

A continuació s'indiquen els riscos i prevencions habituals i seleccionats per la ubicació i projecte objecte d'aquest Pla:

2.7.1. Mitjans i maquinària

RISC

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

PREVENCIÓ

Esbrossada i neteja prèvia de la zona de treball.
Regularització dels camins i zones d'acopi de material.
Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors.
Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 484 de 567
SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

2.7.2. Treballs previs

RISC

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.

Caigudes de materials, rebots.

Sobre esforços per postures incorrectes.

Bolcades de piles de materials.

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

PREVENCIÓ

Tancament de tota la zona de treball.

Neteja de zones de pas per evitar entrebancs.

Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega.

Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl).

2.7.3. Desmuntatge

RISC

Generació excessiva de pols.

Projecció de partícules durant els treballs.

Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'acces (escales, plataformes).

Cops contra objectes.

Caiguda de materials i objectes.

Ferides punxants en peus i mans.

Erosions i contusions en manipulacions.

Ferides per maquines tallants.

Fallida de l'estructura.

Sobre esforços per postures incorrectes.

Acumulació i baixada de runes.

PREVENCIÓ

Baranes en zones de treball elevat.

Arnesos de seguretat.

Neteja de zones de pas per evitar entrebancs.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 485 de 567
SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Assegurar la bastida correctament així com la maquinària d'elevació de material.

**** Proteccions personals específiques:***

S'exigiran els punts definits al present document:

- (2.2.1, 2.2.2, 2.2.3, 2.2.4, 2.2.6, 2.2.7. i 2.2.8.)

2.7.4. Estructures i obra de fàbica

RISC

Projecció de partícules durant els treballs.

Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'acces (escales, plataformes).

Cops contra objectes.

Caiguda de materials i objectes, rebots.

Ferides punxants en peus i mans.

Dermatosis per ciment.

Erosions i contusions en manipulacions.

Ferides per maquines tallants.

Bolcada de piles de material.

Riscos derivats de l'accés a les plantes.

Riscos derivats de la pujada i recepció dels materials.

Sobre esforços per postures incorrectes.

PREVENCIÓ

Baranes en zones de treball elevat.

Arnesos de seguretat.

Neteja de zones de pas per evitar entrebancs.

Assegurar la bastida correctament així com la maquinària d'elevació de material.

Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements.

Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones).

*** Proteccions personals específiques:**

S'exigiran els punts definits al present document:

.- (2.2.1, 2.2.2, 2.2.3, 2.2.4, 2.2.6. i 2.2.7.)

*** Proteccions col·lectives específiques:**

Es fa referència a tot l'especificat a l'apartat 2.4.6, 2.4.7, 2.4.8., 2.4.9., 2.4.10.

S'observarà i extremarà la vigilància en el manteniment de la protecció del perímetre i buits.

S'observarà el manteniment de la ferramenta, especialment la de tall (serres per fusta, serres d'aigua, etc.) i la ferramenta d'ancoratge.

La zona de treball i d'accés dels operaris estarà perfectament il·luminada.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 486 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

A zones i/o treballs de risc (perímetre, estructura) per càrrega i replega de materials, s'extremaran les proteccions i es disposarà de punts fixos pel cinturó de seguretat.
Així mateix sempre es mantindrà neta de runes i residus la unitat d'obra a la zona de treball.

2.7.5. Manyeria i soldadura

RISC

Projecció de partícules durant els treballs de soldadura.
Caigudes des de punts alts.
Cops contra objectes.
Caiguda de materials i objectes.
Ferides punxants en peus i mans.
Erosions i contusions en manipulacions.
Ferides per cremades facials i/o a les extremitats.
Fallida de l'estructura.

PREVENCIÓ

Uniforme homologat (EPI) amb guants, botes, ulleres i mascareta per soldar.
Assegurar la bastida correctament així com la maquinària d'elevació de material.
Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements.
Immobilització de grua mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega (posicionament de jàsseres).

**** Proteccions personals específiques:***

S'exigiran els punts:

.- (2.2.1, 2.2.2, 2.2.3., 2.2.4. 2.2.5 i 2.2.6.)

**** Proteccions col·lectives específiques:***

Es fa referència a tot l'especificat a l'apartat 2.4.7 i 2.4.8.

A treballs de risc, com soldadures de perfils en armadures, s'hauran de preveure punts fixos d'ancoratge on fixar el cinturó de seguretat.

La zona de treball i accessos de cada operari quedarà perfectament il·luminada.
Així mateix sempre es mantindrà neta de runes i residus la unitat d'obra a la zona de treball.

2.7.6. Revestiments i acabats

RISC

Projecció de partícules durant els treballs.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 487 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes).

Cops contra objectes.

Caiguda de materials i objectes.

Ferides punxants en peus i mans.

Erosions i contusions en manipulacions.

Ferides per maquines tallants.

Contactes amb materials agressius.

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.

PREVENCIÓ

Baranes en zones de treball elevat.

Arnesos de seguretat.

Neteja de zones de pas per evitar entrebancs.

Utilització de la protecció individual: guants, mascareta, botes i ulleres.

**** Proteccions personals específiques:***

S'exigiran els punts:

.- (2.2.1, 2.2.2, 2.2.3., 2.2.4. 2.2.5., 2.2.6.)

**** Proteccions col·lectives específiques:***

Es fa referència a l'especificat a l'apartat 2.4.5.

En aquest apartat farem referència a l'esmentat al ram de paleta.

La zona de treball i accessos de cada operari quedarà perfectament il·luminada.

Així mateix sempre es mantindrà neta de runes i residus la unitat d'obra a la zona de treball.

2.7.7. Instal·lacions provisionals d'obra

RISC

Derivats de maquinària, conduccions, quadres, útils, etc., que utilitzen o produeixen electricitat a l'obra. En aquest cas el grup electrogen.

Contactes elèctrics directes o indirectes.

Sobre-esforços per postures incorrectes.

PREVENCIÓ

Preses de terra.

Proteccions individuals.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 488 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

**** Proteccions personals específiques:***

S'exigiran els punts:

. (2.2.1, 2.2.2, 2.2.3., 2.2.4. 2.2.5., 2.2.6.)

**** Proteccions col·lectives específiques:***

Tota la instal·lació provisional elèctrica es mantindrà fixa a un o varis punts.

Totes les conduccions, bases de connexions i mecanismes d'accionament, com la il·luminació, seran estancs a l'aigua.

A cap punt de la instal·lació provisional elèctrica es prendrà corrent, si no és un dels punts prevists per a això.

Així mateix sempre es mantindrà neta de runes i residus la unitat d'obra a la zona de treball.

2.7.8.- 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.

La Direcció Facultativa decidirà qualsevol protecció personal o col·lectiva que sota el seu criteri suposi risc pels operaris i l'obra; i que no contradigui l'esperit d'aquest estudi. (Annex II del RD 1627/1997))

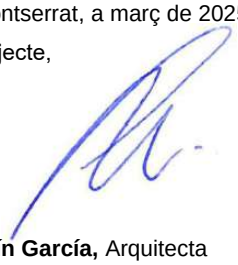
-Treballs amb riscos especialment greus de quedar soterrat, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball

-Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible

-Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió

Monistrol de Montserrat, a març de 2025,

L'autora del projecte,



Estefanía Martín García, Arquitecta
c)Sant Ramon 4, Monistrol de Montserrat 08691
estefania.martin.garcia@gmail.com
Telf.: 622 79 52 40
COL·LEGIADA COAC Nº65966-5

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 489 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

3. PLEC DE CONDICIONS DE SEGURETAT I SALUT

3.1. PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

Les condicions particulars d'aquest estudi es remetran al compliment de les especificacions més a dalt expressades.

3.2. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

En tot el referent a l'adquisició, recepció i ús de materials, utillatge o maquinària que s'utilitzin per a l'obra, el Constructor s'atendrà a les pràctiques de la bona construcció, usant el personal especialitzat i qualificat a cada unitat d'obra que ací ho requereix.

La Direcció Tècnica i Facultativa podrà requerir-lo i sol·licitar documents acreditatius de l'adequada titulació.

Aquest Estudi de Seguretat, aporta les previsions adequades per a realitzar el Pla de Seguretat.

No obstant, l'evolució o la pròpia maquinària i tecnificació del constructor, i les característiques de les subcontractes, poden obligar a que el Pla s'allunyi de les previsions de l'Estudi, tant en mitjans tècnics com valoració econòmica. Per això l'estudi de seguretat està obert a tot el que suposi millora de seguretat i prevenció d'accidents, d'acord sempre amb la legislació vigent.

Els mitjans auxiliars que pertanyin a l'obra bàsica o els no detallats a aquest Estudi, s'adaptaran a l'especificat al Pla de Seguretat.

Els treballs de muntatge i desmuntatge de sistemes de protecció, des del seu inici fins a la finalització, hauran de tenir el mateix grau de seguretat que el conjunt acabat.

La col·locació de mitjans de protecció col·lectiva, requerirà la utilització, en el seu cas, de ***sistemes de protecció individuals. És l'anomenada "La seguretat dins de la Seguretat".***

3.3. PLEC DE CONDICIONS JURÍDIQUES

És competència del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, l'aprovació del Pla de Seguretat, així com les modificacions en funció del procés d'execució de l'obra, de les omissions i contraindicacions aparents i de l'expedició d'ordres complementàries pel desenvolupament d'aquest.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 490 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Els treballs a realitzar, estaran subjectes a les disposicions de l'Estudi de Seguretat, a les modificacions aprovades expressament i a les ordres i instruccions complementàries emeses per la Direcció Facultativa.

Tots els materials satisfaran les condicions establertes a la documentació de l'estudi i Pla de Seguretat. Es rebutjaran aquells que no s'ajustin a les prescripcions o siguin defectuosos o no reuneixin condicions de solidesa.

Quan el Coordinador de Seguretat i Salut i la Direcció Facultativa tingués fundades raons per creure en l'existència d'incompliments de les determinacions de l'Estudi de Seguretat, podrà ordenar a qualsevol moment i sense càrrec, els treballs necessaris pel seu arranjament.

La contracta no podrà decidir, sense l'aprovació del Coordinador en la fase d'execució i la Direcció Facultativa, cap variació del Pla de Seguretat o d'una modificació ja aprovada.

La contracta estarà obligada a complir les condicions del plec de condicions, memòria, plànols i pressupostos, les especificacions del contracte i les ordres complementàries que el Coordinador i la Direcció Facultativa tingui a bé donar durant el transcurs de l'obra.

La contracta comunicarà fefaentment i amb la deguda antelació, l'inici de treballs d'elevat risc o aquells que hagin de quedar ocults, a l'objecte dels seu examen i aprovació pel Coordinador i la Direcció Facultativa de l'obra.

La contracta estarà obligada a reconstruir al seu càrrec, totes les vegades que sigui necessari, qualsevol treball mal executat, a judici de la Direcció Facultativa de l'obra o dels autors, i que al Reial Decret 1627/1981997 de 24 d'octubre es contempli, fins a merèixer l'aprovació de la Direcció Facultativa de l'obra.

S'anotaran al Llibre d'Incidències l'inobservància de les instruccions i recomanacions preventives recollides a l'Estudi de Seguretat i Pla de Seguretat.

Efectuada una anotació greu reiterada, una situació de risc greu que no sigui subsanada i que motivi l'aturada de l'obra, o la situació d'un accident es consignarà al Llibre d'Incidències i el constructor o propietari, segons el cas, obligatòriament remetrà en el termini de 24 hores cadascuna de les còpies als destinataris previstos, és a dir, Inspecció de Treball i Seguretat Social de la província corresponent. Igualment haurà de notificar les anotacions en el llibre del contractista afectat, als representants dels treballadors.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 491 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

La resta d'anotacions que responguin al seguiment de Seguretat i Salut, fora dels supòsits anteriors d'incidències greus, no requereixen ser notificats a la Inspecció de Treball

Es conservarà adequadament, a la pròpia obra, còpia d'aquestes anotacions.

La contracta vetllarà per la correcta execució de les previsions de seguretat, de les subcontractes o similars, responent solidàriament de les conseqüències que es derivessin de la no observància, que fossin imputables a les subcontractes o similars.

Igual imputació correspondrà al propietari quan no hagués principal.

No es certificaran partides referents als retards de l'obra injustificats, així com les paralitzacions.

3.4. PLEC DE CONDICIONS ECONÒMIQUES

Les condicions econòmiques d'aquest estudi es remeten al referent a preus unitaris, amidament, pressupost i resum final de l'apartat 4 (amidament i valoració).

No es podran certificar dues partides del mateix concepte.

S'haurà d'especificar expressament quines són les despeses generals de la contracta i quines les emanades del propi estudi de seguretat, a fi d'evitar duplicitat a la certificació.

A l'estudi econòmic o valoració, s'especifiquen part d'aquells treballs i/o materials que fan referència a garantitzar la seguretat a l'obra, entenent que hi han altres que la contracta ja té valorats als seus preus unitaris degut a l'obligació que té de mantenir un cert nivell de seguretat en obra.

3.5. NORMATIVA APLICABLE

PRESCRIPCIONES QUE SE DEBERAN CUMPLIR EN RELACIÓN A LAS CARACTERÍSTICAS, LA UTILIZACIÓN Y LA CONSERVACIÓN DE LAS MÁQUINAS, ÚTILES, HERRAMIENTAS, SISTEMAS Y EQUIPOS PREVENTIVOS:

Aspectos generales.

- REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO. O.M. 31 de enero de 1.940 B.O.E. 3 de febrero de 1.940, en vigor capítulo VII.
- DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LOCALES DE TRABAJO.R.D. 486/1.997 de 14 de abril de 1997.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 492 de 567
SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

- REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN.O.M. 20 de Mayo de 1.952 B.O.E. 15 de Junio de 1.958.
- PRESCRIPCIONES DE SEGURIDAD EN LA INDUSTRIA DE LA EDIFICACIONConvenio O.I.T. 23 de Junio de 1.937, ratificado el 12 de Junio de 1.958.
- ORDENANZA LABORAL DE LA CONSTRUCCION, VIDRIO Y CERAMICA.O.M. 28 de Agosto de 1.970. B.O.E. 5,7,8,9 de Setiembre de 1.970, en vigor capítulos VI i XVI.
- ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO.O.M. 9 de Marzo de 1.971. B.O.E. 16 de Marzo de 1.971, en vigor partes del título II.
- REGLAMENTO DE ACTIVIDADES MOLESTAS, NOCIVAS INSALUBRES Y PERIGROSAS.D.2414/1.961 de 30 de Noviembre B.O.E. 7 de Diciembre de 1.961.
- ORDEN APROBACIÓN DE MODELO DE LIBRO DE INCIDENCIAS EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIONO. 12 de Enero de 1998. D.O.G.C. 2565 de 27 de Enero de 1998.
- REGULACION DE LA JORNADA DE TRABAJO, JORNADAS ESPECIALES Y DESCANSO.R.D. 2.001/1.983 de 28 de Julio B.O.E. 3 De Agosto de 1.983.
- ESTABLECIMIENTO DE MODELOS DE NOTIFICACIÓN DE ACCIDENTES EN EL TRABAJO.O.M. 16 de Diciembre de 1.987 B.O.E. 29 de Diciembre de 1.987.
- LEY DE PREVENCION DE RIESGOS LABORALES.L. 31/1995 de Noviembre B.O.E. 10 de Noviembre de 1995.
- REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN.R.D. 39/1997 de 17 de Enero de 1997 B.O.E. 31 de Enero de 1997
- SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.R.D. 485/1997 de 14 de abril de 1997 B.O.E. 23 de Abril de 1997.
- DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS CENTROS DE TRABAJO.R.D. 486/1997 de 14 de Abril de 1997 B.O.E. 23 de Abril de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE IMPLIQUEN RIESGOS, EN PARTICULAR DORSOLUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES.R.D. 487/1997 de 14 de Abril de 1997 B.O.E. 23 de Abril de 1997.
- DISPOSICIONES MINIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LOS TRABAJOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN.R.D. 488/1997 de 14 de Abril de 1997 B.O.E. de 23 de Abril de 1997.
- FUNCIONAMIENTO DE LAS MUTUAS DE ACCIDENTES DE TRABAJO Y ENFERMEDADES PROFESIONALES DE LA SEGURIDAD SOCIAL Y EL

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 493 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

DESARROLLO DE ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES. O. de 22 de Abril de 1997 B.O.E. de 24 de Abril de 1997.

- PROTECCIÓN DE LOS TREBAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICION A AGENTES BIOLOGICOS EN EL TRABAJO.R.D. 664/1997 de 12 de Mayo B.O.E. de 24 de Mayo de 1997.
- EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS EN EL TRABAJO.R.D. 665/1997 de 12 de Mayo B.O.E. de 24 de Mayo de 1997.
- DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCION.R.D. 773/1997 de 30 de mayo B.O.E. de 12 de Junio de 1997.
- DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE TRABAJO.R.D. 1215/1997 de 18 de Julio B.O.E. de 7 de Agosto de 1997.
- DISPOSICIONES MÍNIMAS DESTINADAS A MEJORAR LA SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES EN ACTIVIDADES MINERAS.R.D. 1389/1997 de 5 de Setiembre B.O.E. de 7 de Octubre de 1997.
- DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN.R.D. 1627/1997 de 24 de Octubre B.O.E. de 25 de Octubre de 1997.
- NORMAS TECNOLOGICAS DE LA EDIFICACION (N.T.E.)

Condiciones ambientales.

- ILUMINACIÓN EN CENTROS DE TRABAJO.O.M. 26 de Agosto 1.940 B.O.E. 29 de Agosto de 1.940.
- PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES FRENTE A RIESGOS DERIVADOS DE LA EXPOSICIÓN AL RUIDO EN EL TRABAJO.R.D. 1316/1.989, de 27 de Octubre B.O.E. 2 de Noviembre 1.989.

Incendios

- NORMA BASICA EDIFICACION NBE - CPI / 96. R.D. 2177/1.996, de 4 de Octubre B.O.E. 29 de Octubre de 1.996.
- ORDENANZAS MUNICIPALES

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 494 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Instalaciones eléctricas.

- REGLAMENTO DE LINEAS AEREAS DE ALTA TENSIÓN. D. 3151/1.968 de 28 de Noviembre B.O.E. 27 de Diciembre de 1.968. Rectificación: B.O.E. 8 de Marzo de 1.969.
- REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO DE BAJA TENSIÓN. D. 2413/1.973 de 20 de Setiembre B.O.E. 9 De Octubre de 1.973.
- INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS.

Maquinaria.

- REGLAMENTO DE APARATOS A PRESIÓN. D. 16 De Agosto de 1.969 B.O.E. 28 De Octubre de 1.969. Modificación: B.O.E. 17 de Febrero de 1.972 i 13 de Marzo de 1.972.
- REGLAMENTO DE APARATOS ELEVADORES Y SU MANTENIMIENTO. R.D. 2291/1.985 de 8 de Noviembre B.O.E. 11 de Diciembre de 1.985.
- REGLAMENTO DE APARATOS ELEVADORES PARA OBRAS . O.M. 23 de Mayo de 1.977 B.O.E. 14 de Junio de 1.977. Modificación B.O.E. 7 de Marzo de 1.981 i 16 de Noviembre de 1.981.
- REGLAMENTO DE SEGURIDAD EN LAS MAQUINAS. R.D. 1495/1.986 de 26 de Mayo B.O.E.21 de Julio de 1.986. Correcciones B.O.E. 4 De Octubre de 1.986.
- I.T.C.-MIE-AEM1: ASCENSORES ELECTROMECÁNICOS. O. 19 de Diciembre de 1.985. B.O.E. 14 de Enero de 1.986. Corrección B.O.E. 11 de Junio de 1.986 i 12 de Mayo 1.988. Actualización: O. 11 De Octubre de 1.988 B.O.E. 21 de Noviembre de 1.988.
- I.T.C-MIE-AEM2: GRUAS TORRE DESMONTABLES PERA OBRES.O. 28 de Junio de 1.988 B.O.E. 7 de Julio de 1.988 Modificación O. 16 De Abril de 1.990 B.O.E. 24 De Abril de 1.990.
- I.T.C-MIE-AEM3: CARRETILLAS AUTOMOTRICES DE MANUTENCIÓN. O.26 de Mayo de 1.989 B.O.E. 9 de Junio de 1.989.
- I.T.C-MIE-MSG1: MÁQUINAS, ELEMENTOS DE MÁQUINAS O SISTEMAS DE PROTECCIÓN MPLEADOS.
- O. 8 De Abril de 1.991 B.O.E. 11 De Abril de 1.991.

Equipos de protección individual (EPI)

- COMERCIALIZACIÓN Y LIBRE CIRCULACIÓN INTRACOMUNITARIA DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.R.D. 1407/1992 de 20 Noviembre de

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 495 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

1992 B.O.E. 28 de Diciembre de 1992. Modificado per O.M de 16 de Mayo de 1994 B.O.E. 1 de Julio de 1994 y per R.D. 159/1995, de 3 de febrero B.O.E. 8 Marzo de 1995.

- DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.R.D. 773/1.997 de 30 de mayo de 1997

Señalizaciones.

- DISPOSICIONES MÌNIMAS EN MATÈRIA DE SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.R.D. 485/1.997 B.O.E 14 de abril de 1997
- SEÑALIZACIÓN DE OBRAS DE CARRETERAS.M.O.P.T. y M.A. Norma de Carreteras 8.3 - IC

Varios.

- CUADRO DE ENFERMEDADES PROFESIONALES R.D. 1403/1.978 B.O.E. 25 De Agosto de 1.978.
- CONVENIOS COLECTIVOS.

RELACIÓN DE LA NORMA ESPAÑOLA (UNE-EN) RESPECTO A LAS E.P.I.S.

Utilización de Equipos de Protección Individual.	R.D. 773/1997, del 30/05/1997 B.O.E. nº 140 de 12/06/1997

PROTECCIÓN DE LA CABEZA

Casco de seguridad.	U.N.E.-E.N. 397: 1995

EQUIPOS DE PROTECCIÓN DE LOS OJOS

Protección individual de los ojos: Requisitos.	U.N.E.-E.N. 166: 1996
Protección individual de los ojos: Filtros para soldadura y técnicas relacionadas.	U.N.E.-E.N. 169: 1993
Protección individual de los ojos: Filtros para ultravioletas.	U.N.E.-E.N. 170: 1993

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 496 de 567
SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Protección individual de los ojos: Filtros para infrarrojos.	U.N.E.-E.N. 170: 1993

PROTECCIÓN DE LOS OÍDOS

Protectores auditivos. Requisitos de seguridad y ensayos. Parte 1: Orejeras.	U.N.E.-E.N. 352-1: 1994
Protectores auditivos. . Requisitos de seguridad y ensayos. Parte 1: Tapones.	U.N.E.-E.N. 352-2: 1994
Protectores auditivos. Recomendaciones relativas a la selección, uso, precauciones de trabajo y mantenimiento.	U.N.E.-E.N. 458: 1994

PROTECCIÓN DE PIES Y PIERNAS

Requisitos y métodos de ensayo para el calzado de seguridad y calzado de trabajo de uso profesional	U.N.E.-E.N. 344: 1993
Especificaciones para el calzado de seguridad de uso profesional	U.N.E.-E.N. 345: 1993
Especificaciones para el calzado de protección de uso profesional	U.N.E.-E.N. 346: 1993
Especificaciones para el calzado de uso profesional	U.N.E.-E.N. 347: 1993

PROTECCIÓN CONTRA LA CAIDA DESDE ALTURAS. ARNESES Y CINTURONES

Equipos de protección individual contra caída desde altura. Dispositivos de descenso.	U.N.E.-E.N. 341: 1993
Equipos de protección individual contra caída desde altura .Parte 1:Dispositivos anticaídas deslizante con línea de anclaje rígida.	U.N.E.-E.N. 353-1: 1993
Equipos de protección individual contra caída desde altura.. Parte 2:Dispositivos anticaídas deslizantes con línea de anclaje flexible.	U.N.E.-E.N. 353-2: 1993

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 497 de 567
SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Equipos de protección individual contra caída desde altura. Elementos de sujeción	U.N.E.-E.N. 354: 1993
Equipos de protección individual contra caída desde alturas. Absorción de energía.	U.N.E.-E.N. 355: 1993
Equipos de protección individual contra caída desde altura... Sistemas de sujeción.	U.N.E.-E.N. 358: 1993
Equipos de protección individual contra caída desde altura. Dispositivos anticuadas retráctiles.	U.N.E.-E.N. 360: 1993
Equipos de protección individual contra caída desde altura. Arneses anticuadas.	U.N.E.-E.N. 361: 1993
Equipos de protección individual contra caída desde altura. Conectores.	U.N.E.-E.N. 362: 1993
Equipos de protección individual contra caída desde altura. Sistemas anticuadas.	U.N.E.-E.N. 363: 1993
Equipos de protección individual contra la caída desde altura. Requisitos generales pera instrucciones de uso y marcado.	U.N.E.-E.N. 365: 1993

EQUIPOS DE PROTECCIÓN RESPIRATÒRIA

Equipos de protección respiratoria. Mascaras.	U.N.E. 81 233: 1991
Requisitos, ensayos, marcas.	E.N. 136: 1989
Equipos de protección respiratoria. Roscas para	U.N.E. 81281-1: 1989
piezas faciales. Conexiones para rosca estándar.	E.N. 148-1: 1987
Equipos de protección respiratoria . Roscas para	U.N.E. 81281-2: 1989
piezas faciales. Conexiones por rosca central.	E.N. 148-2: 1987
Equipos de protección respiratoria . Roscas para	U.N.E. 81281-3: 1992
piezas faciales. Conexiones roscadas de M45 x 3.	E.N. 148-3: 1992
Equipos de protección respiratoria Mascarillas.	U.N.E. 81282 : 1991
Requisitos, ensayos, etiquetas.	E.N. 140: 1989
Equipos de protección respiratoria Filtros contra	U.N.E. 81284 : 1992
partículas. Requisitos, ensayos.	E.N. 143: 1990
Equipos de protección respiratoria. Filtros contra	U.N.E. 81285 : 1992
gases y filtros mixtos. Requisitos, ensayos.	E.N. 141: 1990
Equipos de protección respiratoria con aire fresco provisto de máscara, mascarilla. Requisitos, ensayos.	U.N.E.-E.N. 138:1995

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 498 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Equipos de protección respiratoria con aire fresco comprimido, mascara, mascarilla y adaptador fácil.. Requisitos, ensayos.	U.N.E.-E.N. 139:1995
Equipos de protección respiratoria Semimascarillas filtrantes de protección de partículas. Requisitos, ensayos.	U.N.E.-E.N. 149:1992
Equipos de protección respiratoria Mascarillas autofiltrantes con valbulas para proteges de gases y de gases y partículas. Requisitos, ensayos.	U.N.E.-E.N. 405:1993

PROTECCIÓN DE LAS MANOS

Guantes de protección contra los productos químicos y los microorganismos. Parte1: Terminología y requisitos .	U.N.E.-E.N. 374-1:1995
Guantes de protección contra los productos químicos y microorganismos. Parte2: Determinación de la resistencia a la penetración.	U.N.E.-E.N. 374-2:1995
Guantes de protección contra los productos químicos y microorganismos.. Part3: Determinación de la resistencia a la permeabilidad de los productos químicos.	U.N.E.-E.N. 374-3:1995
Guantes de protección contra riesgos mecánicos.	U.N.E.-E.N. 388:1995
Guantes de protegió contra riscos térmicos (calor i/o fuego).	U.N.E.-E.N. 407:1995
Requisitos generales guantes.	U.N.E.-E.N. 420:1995
Guantes de protección contra las radiaciones de iones y la contaminación radioactiva.	U.N.E.-E.N. 421:1995
Guantes y manoplas de material aislante para trabajos eléctricos.	U.N.E.-E.N. 60903:1995

VESTUARIO DE PROTECCIÓN

Ropa de protección. Requisitos generales.	U.N.E.-E.N. 340:1994
Ropa de protección. Método de ensayo.	U.N.E.-E.N. 348:1994
Determinación del comportamiento de los	E.N. 348: 1992

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 499 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

materiales al impacto de pequeñas partículas de metal fundido.	
Ropa de protección. Protección a los productos químicos. Requisitos.	U.N.E.-E.N. 467:1995
Ropa de protección utilizada durante la soldadura y las técnicas. Part1: requisitos generales.	U.N.E.-E.N. 470-1:1995
Especificaciones de Ropa de protección a riesgos de quedar atrapado por piezas de maquinas en movimiento.	U.N.E.-E.N. 510:1994
Ropa de protección. Protección contra el calor y las llames. Método de ensayo	U.N.E.-E.N. 532:1996

Monistrol de Montserrat, a març de 2025,

L'autora del projecte,

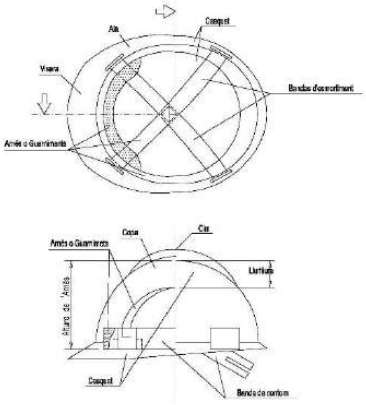
Estefanía Martín García, Arquitecta
c)Sant Ramon 4, Monistrol de Montserrat 08691
estefania.martin.garcia@gmail.com
Telf.: 622 79 52 40
COL·LEGIADA COAC Nº65966-5

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

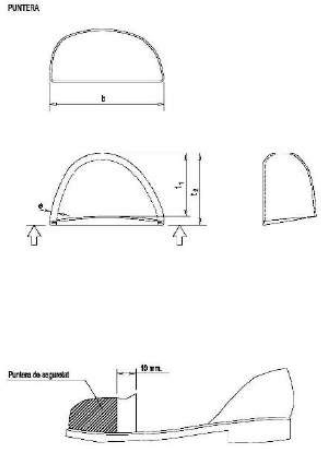
Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 500 de 567
SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

4. ESQUEMES I DETALLS: PROTECCIONS I IMPLANTACIÓ A L'OBRA

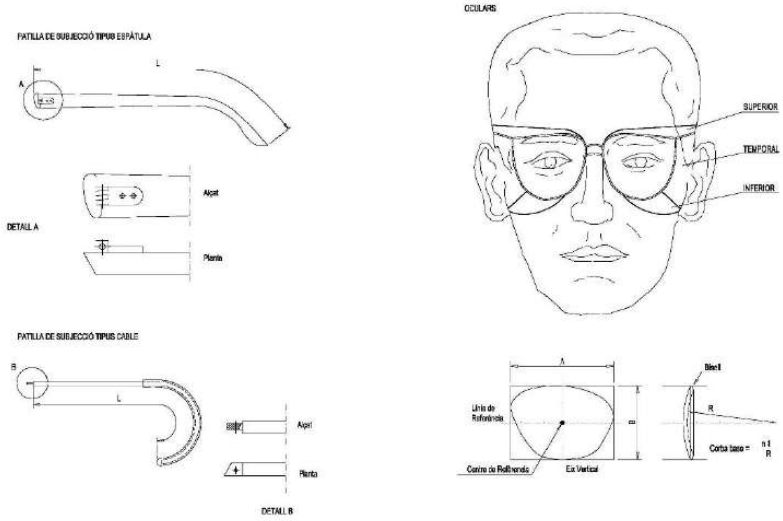
PROTECCIONS INDIVIDUALS - CASC DE SEGURETAT



PROTECCIONS INDIVIDUALS - BOTES DE SEGURETAT -REFORÇOS -



PROTECCIONS INDIVIDUALS - ULLERES DE SEGURETAT

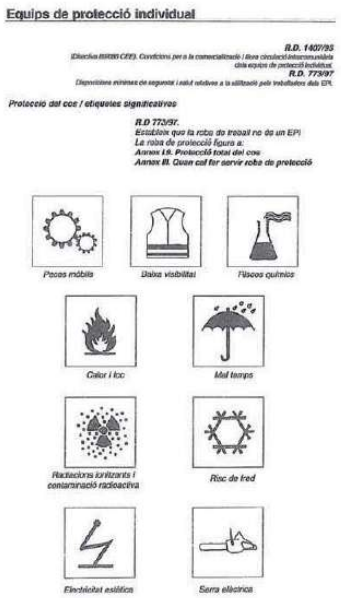


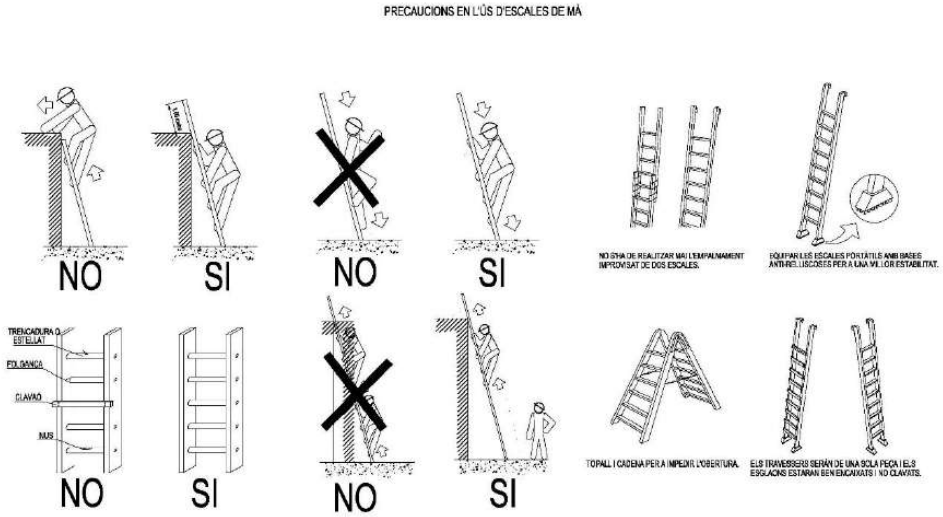
AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 501 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55





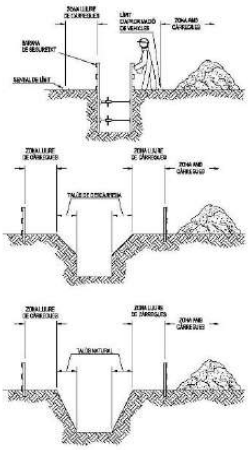


AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

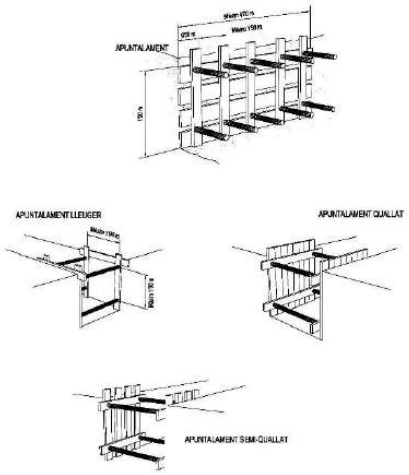
Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 502 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

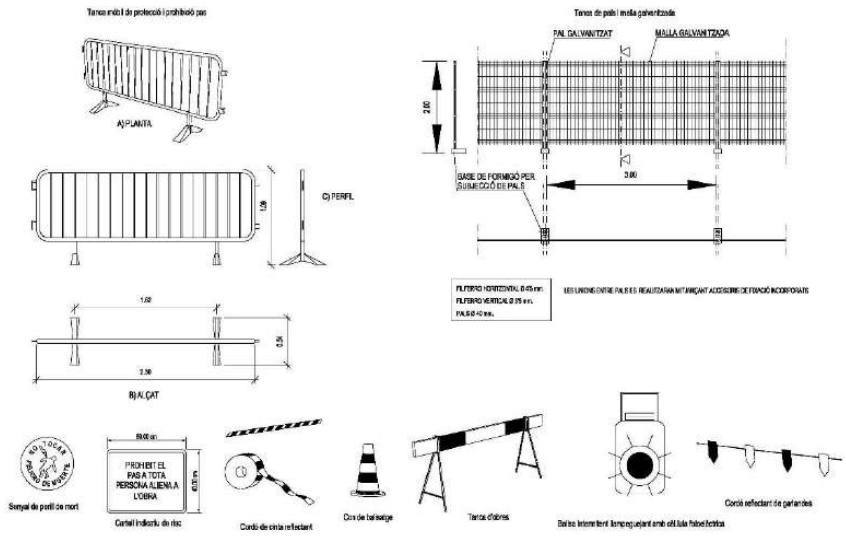
EXCAVACIÓ DE RASES - Diferents formes segures de construcció de rases



APUNTALAMENTS - Tipus d'apuntalaments



PROTECCIONS COL·LECTIVES



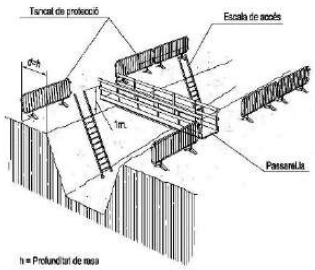
AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 503 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

PREVENCIONS CONTRA CAIGUDES I DESPRENIMENTS EN RASES

Mesures contra caigudes en rases



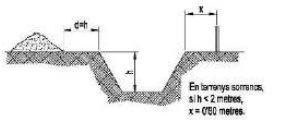
1- En rases de profunditat igual o superior a 2 metres, es protegiran les vores mitjançant barreres a distància no inferior als 3 metres.

2- En rases de profunditat inferior a 2 metres, la senyalització i balisatge es realitzarà mitjançant d'una línia de banderes o cinta de balisatge sobre peus drets.

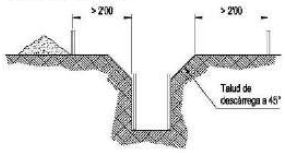
Mesures contra desprenimients en rases

1.- Comprovació dels paràmetres de càlcul d'estabilitat dels terrenys: angle de tregament intern, cohesió, nivell freàtic, etc...

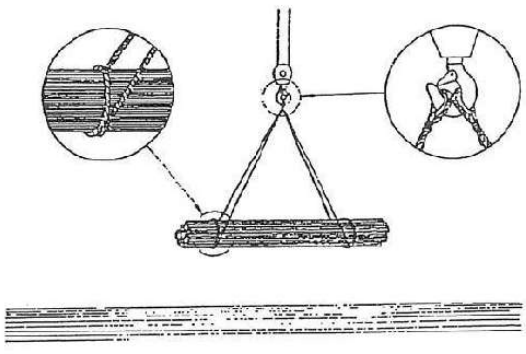
2.- Prohibició de deixar materials o terres i passos o estacionament de vehicles i màquines a una distància inferior a 2 metres de la vora de la rasa (d), en rases amb profunditat (h) superior a 2 metres (millor, a distàncies inferiors a la profunditat de la rasa, almenys en terrenys acorrencs), col·locant les separacions i ele dispositius pertinents.



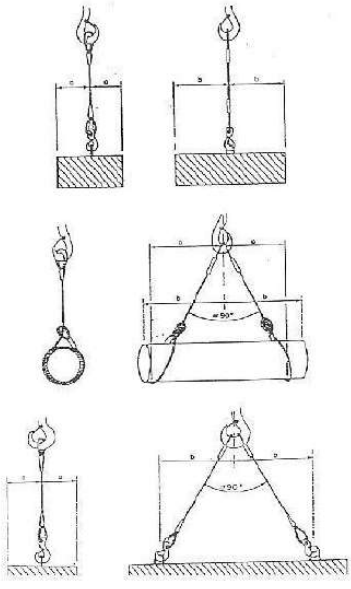
3.- En rases de profunditat superior a 3 metres, establir l'apuntalament obligatori a 45 graus les vores superiors.



TRANSPORT AERI DE MATERIALS



FORMES DE SOSTENIMENT DE CÀRREGUES



AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 504 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

AILLAMENTS

NO EMPALMAMENTS AMB CINTA AILLANT



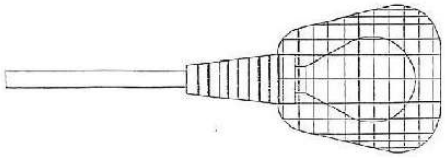
VULCANITZATS SI



L'AILLAMENT SERA SUPERIOR A 250.000 ohms

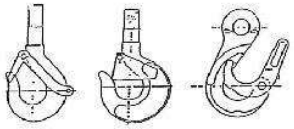
A = U x 1000 (com a mínim 250.000 ohms)

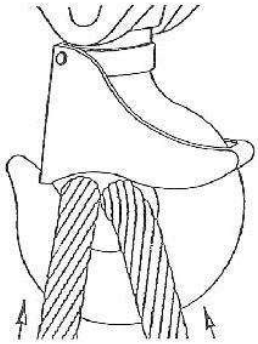
U = tensió nominal



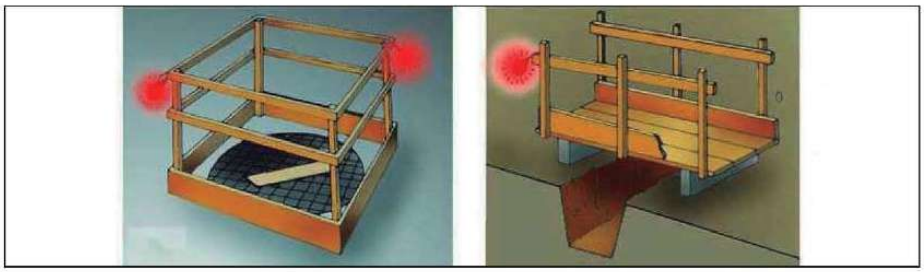
EIXUGAMENT PORTATIL TIPUS PROTEGIT CONTRA DOLLS D'AIGUA EN 220 V

TANCAMENT DE SEGURETAT ALS GANXOS





Urbanisme: forats i obertures
esquema de protecció



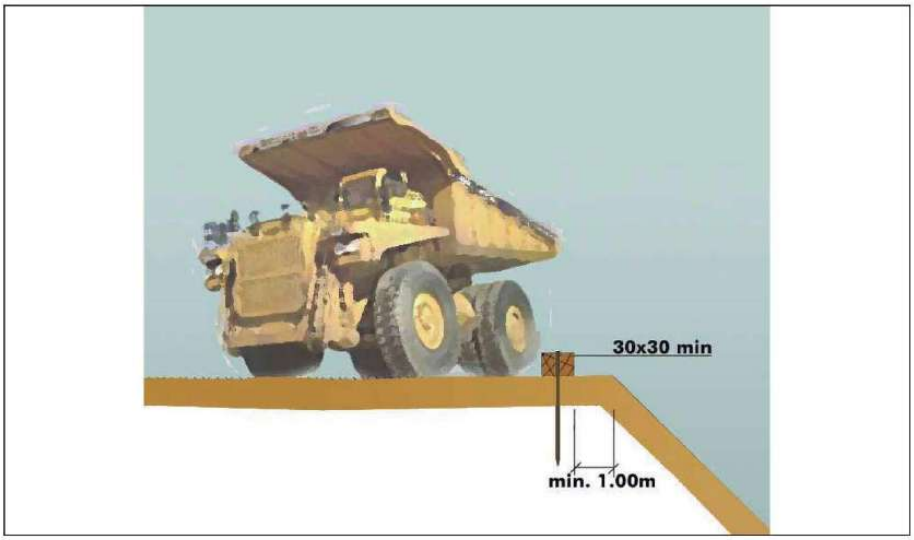
Proteccions en forats i obertures

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 505 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Urbanisme: vessament de terres
esquema límit de retrocés



Esquema límit retrocés en vassament de terres
variable segons el tipus de terreny

Urbanisme: vessament de terres
esquema protecció de desmunts i terraplens



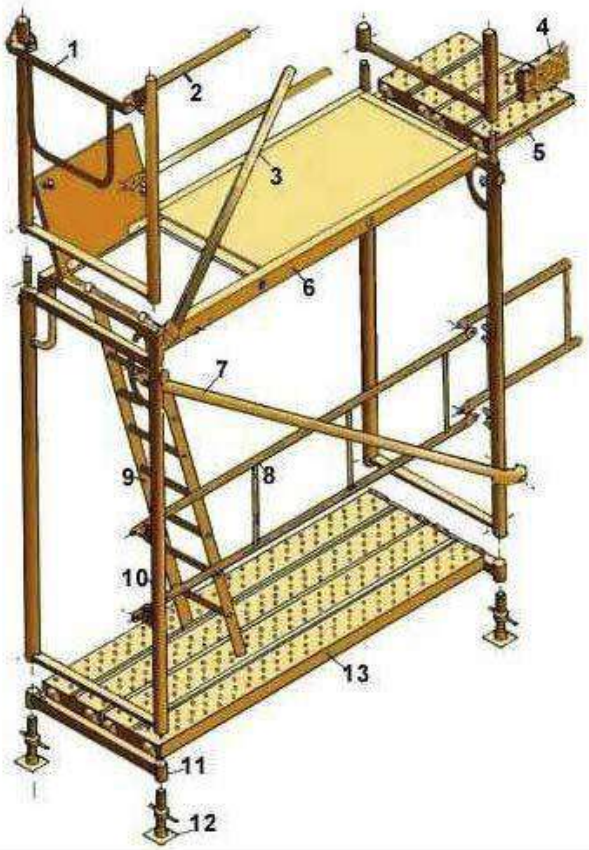
Esquema protecció i senyalització de desmunts i terraplens

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 506 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Bastides de façana
Perspectiva



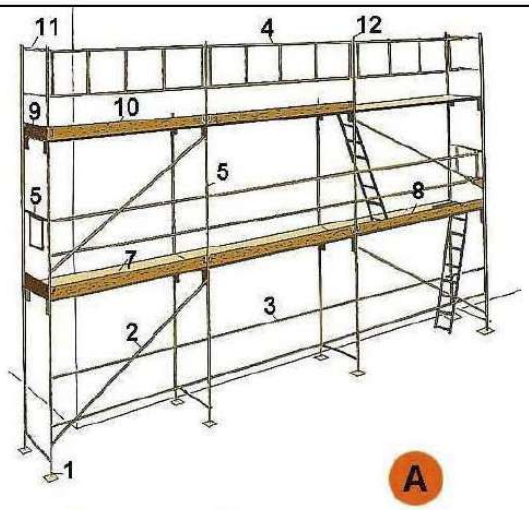
1.	Barana de cantonada
2.	Travesser
3.	Diagonal de punt fix
4.	Sòcol
5.	Passador
6.	Plataforma amb trapa
7.	Diagonal amb brida
8.	Barana
9.	Escala d'alumini
10.	Marc
11.	Suport d'iniciació
12.	Placa
13.	Plataforma metàl·lica

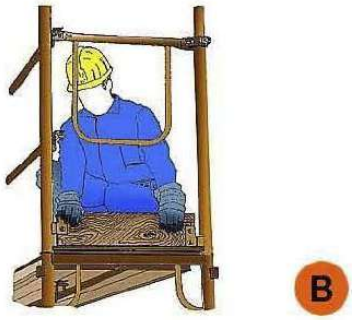
AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 507 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Bastides de façana
Detalls





A. PERSPECTIVA

1. Placa
2. Diagonal
3. Travesser
4. Barana
5. Barana de cantonada
6. Marc
7. Plataforma
8. Plataforma amb trapa
9. Entornapeu
10. Entornapeu
11. Suplement barana
12. Peu de barana

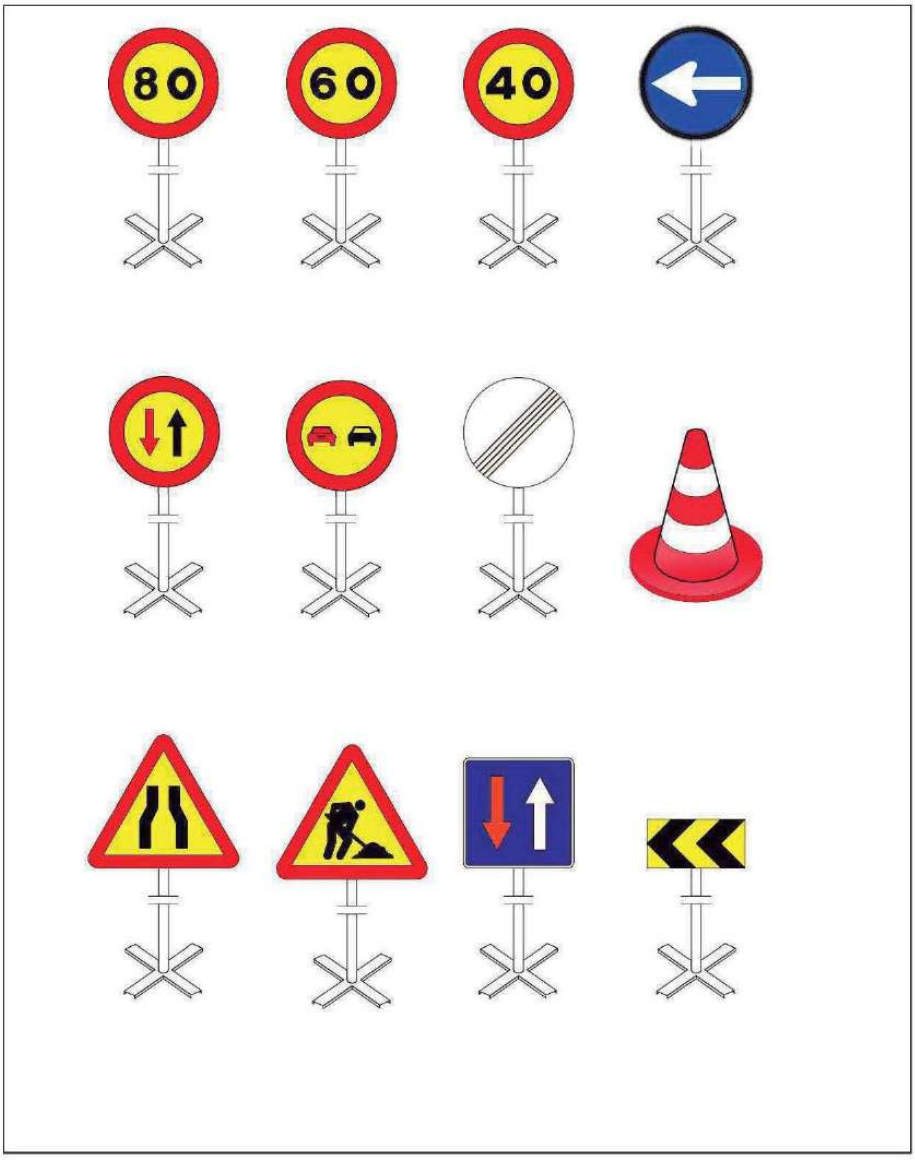
B. DETALL

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 508 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Urbanisme: senyalització
equip senyalització provisional trànsit



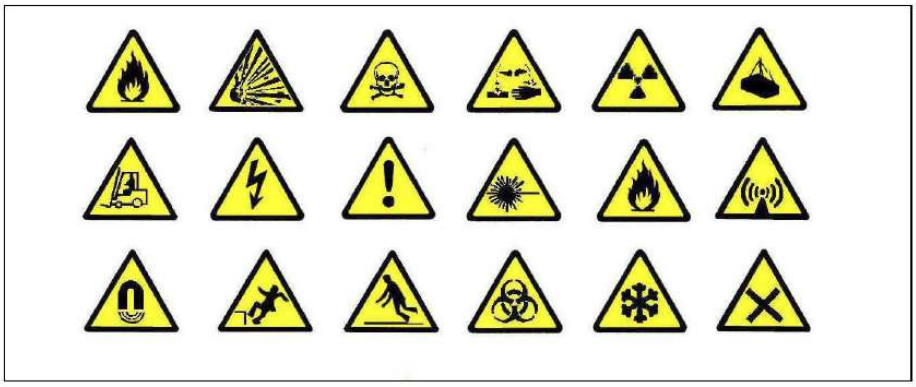
Equip estándard Senyalització provisional d'obres per carretera convencional
Equip de senyalització provisional

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 509 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Senyalització
Advertiment



Senyalització
Prohibició



AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 510 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Senyalització
Obligació



Urbanisme: senyalització
balisa intermitent cèdula fotoelèctrica



Senyalització obres: balisa intermitent, cèdula fotoelèctrica

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 511 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Urbanisme: senyalització
plafó senyal indicatiu prohibit el pas



Senyalització obres: Prohibit el pas a tota persona aliena a l'obra

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 512 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Urbanisme: senyalització
plafó senyal indicatiu no passeu zona en obres



Senyalització obres: Precaució, zona en obres

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 513 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

5. PLÀNOL DE SEGURETAT I SALUT

Veure dossier de plànols del TOM III.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 514 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Ajuntament de Bolvir

PROJECTE EXECUTIU DE RESTAURACIÓ, MUSEÏTZACIÓ I ADEQUACIÓ DEL JACIMENT DEL CASTELLOT DE BOLVIR, ANY 2024

F.INSTRUCCIONS D'ÚS I MANTENIMENT

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 515 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

F_INSTRUCCIONS D'ÚS I MANTENIMENT

ÍNDEX

1. Introducció

1.1. Sobre les instruccions d'ús i manteniment

Instruccions d'ús

Instruccions de manteniment

2. Instruccions pel manteniment arquitectònic

2.1. Fonaments – Elements de contenció

2.2. Estructura

2.3. Façanes

2.4. Zones interiors d'ús públic

2.5. Instal·lació d'electricitat

2.6. Instal·lació de sanejament

3. Instruccions per la conservació preventiva del patrimoni

3.1. Manteniment de la restauració

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 516 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

1.INTRODUCCIÓ

Amb la finalitat de garantir la seguretat de les persones, el benestar de la societat i la protecció del medi ambient, l'edificació ha de rebre un ús i un manteniment adequats per conservar i garantir les condicions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat exigides normativament. Cal per tant que els seus usuaris, siguin o no propietaris, respectin les instruccions d'ús i manteniment que s'especifiquen a continuació.

L'ús incorrecte i/o la no realització de les operacions de manteniment previst al **JACIMENT DEL CASTELLOT DE BOLVIR** pot comportar:

- La pèrdua de les garanties i assegurances atorgades.
- L'envelliment prematur de l'actuació, amb la conseqüent depreciació del seu valor patrimonial, funcional i estètic.
- Aparicions de deficiències que poden generar situacions de risc als propis usuaris o a tercers amb la corresponent responsabilitat civil.
- La reducció de les despeses en reparacions en ser molt menys costosa la intervenció sobre una deficiència detectada a temps, mitjançant unes revisions periòdiques.
- Una davallada en el rendiment de les instal·lacions amb els conseqüents augments de consums d'energia i de contaminació atmosfèrica.
- La pèrdua de seguretat de les instal·lacions que pot comportar la seva interrupció o desmuntatge.

L'obligatorietat de conservar i mantenir els edificis està reflectida en diverses normatives, entre les que es destaquen:

- Codi Civil.
- Codi Civil de Catalunya
- Llei d'Ordenació de l'edificació, Llei 38/1999 de 5 novembre.
- Codi Tècnic de l'Edificació, Reial Decret 314/2006 de 17 de març.
- Llei de l'Habitatge 24/1991 de 29 de novembre.
- Decret 206/1992 Llibre de l'edifici.
- Legislacions urbanístiques estatals i autonòmiques.
- Legislacions sobre els Règims de propietat.
- Ordenances municipals.
- Reglamentacions tècniques.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 517 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

1.1. Sobre les instruccions d'ús i manteniment

Les instruccions d'ús i manteniment formaran part de la documentació de l'obra executada que, juntament amb el projecte – el qual incorporarà les modificacions degudament aprovades -, el Pla de manteniment, l'acta de recepció de l'obra i la relació dels agents que han intervingut en el procés de **restauració**, conformaran el contingut bàsic del dossier final de l'obra o Llibre de l'Edifici.

El llibre serà lliurat als propietaris i usuaris, els quals estaran obligats a rebre'l, conservar-lo i transmetre'l.

El Pla de manteniment recollirà la informació tècnica (ASBUILT i/o informació de les empreses instal·ladores/constructores), l'inventari d'instal·lacions de tots els components i equips subjectes a manteniment (GMAO), el compliment de les fitxes tècniques de tots els equips i sistemes, la selecció de games o protocols de revisions específiques, la definició d'intervencions i freqüència i el plantejament de l'actuació amb desenvolupament econòmic i de gestió (temps, recursos tècnics i humans).

A continuació s'indiquen els continguts i redactors del llibre:

Parts	Capítols		Observacions	A omplir per:	Amb la documentació facilitada per:
QR Quadern de Registre	Dades Inicials		▪ On es relacionen dades d'identificació de l'edifici, agents que han intervingut en el procés constructiu, règim jurídic, llicències, garanties, etc. ▪ Els documents als quals es fa referència restaran a l'Arxiu de Documents	DEO	Promotor
	Registre d'incidències		▪ ▪ Durant la vida útil de l'edifici ▪ Els documents als quals es fa referència restaran a l'Arxiu de Documents	Promotor Usuari	----------
	Registre d'operacions de manteniment, reparació i control		▪ Durant la vida útil de l'edifici ▪ Els documents als quals es fa referència restaran a l'Arxiu de Documents	Usuari	----------
DET Document d'Especificacions Tècniques	I	Documentació tècnica de l'obra executada	▪ Ha d'incloure la documentació de l'obra realment executada.	DO DEO	Director d'obra Dtor. exec. d'obra Instal·ladors
	II	Documentació tècnica modificada	▪ Documentació tècnica que es generi durant la vida útil de l'edifici	Usuari	Tècnics que hi intervinguin
	III	Manual d'ús i manteniment	▪ Instruccions d'ús i manteniment	DO Usuari	Inicialment, agents intervinents en el procés d'obra. Durant la vida útil de l'edifici, tècnics que hi intervinguin o usuari
			▪ Instruccions en cas d'emergència/ incidències extraordinàries	DO Usuari	
			▪ Pla de manteniment	DEO Usuari	
	IV	Documentació de l'activitat	▪ Expedient de l'activitat que es desenvolupi a l'edifici (projecte, llicències, etc).	DEO Usuari	Tècnic competent Durant la vida útil de l'edifici, tècnics que hi intervinguin
			▪ Pla d'Autoprotecció o Pla d'emergència en cas d'incendi		

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 518 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

AD Arxiu de Documents	Instruccions per arxivar els documents	▪ Per facilitar a l'usuari l'arxiu posterior dels documents	DEO	
	Index de documents	▪ Amb numeració correlativa dels documents inclosos	DEO Usuari	
	Documents	▪ Documents originals (llicències, certificats, garanties, etc) o còpies reconegudes per la persona que té el Llibre al seu càrrec	DEO Usuari	Agents intervinents en el procés d'obra i durant la vida útil de l'edifici

Instruccions d'ús:

Les instruccions d'ús inclouen totes aquelles normes que han de seguir els usuaris – siguin o no propietaris - per desenvolupar les activitats previstes per a les quals va ser **restaurat i adequat a la visita.**

Els usos previstos són els següents:

Ús principal:	**Situació:**
Museu de si mateix, jaciment amb recorregut visitable	**CASTELLOT DE BOLVIR**

Instruccions de manteniment:

Les instruccions de manteniment contenen les actuacions preventives bàsiques i genèriques que cal realitzar a l'edifici perquè conservi les seves prestacions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat.

El manteniment es defineix segons la norma UNEEN-13306, com el conjunt d'activitats tècniques, administratives i de gestió per a allargar la vida útil d'un edifici o d'un element en concret, amb la finalitat de conservar-lo o tornar-lo a un estat en el qual pugui desenvolupar la funció requerida.

L'adaptació **al jaciment** en concret de les instruccions de manteniment quedaran recollides en el Pla de manteniment. Aquest formarà part del Llibre de l'edifici i incorporarà la corresponent programació i concreció de les operacions preventives a executar, la seva periodicitat i els subjectes que les han de realitzar, tot d'acord amb les disposicions legals aplicables i les prescripcions dels tècnics redactors del mateix. Els propietaris i usuaris deuran portar a terme el **Pla de manteniment del monument** encarregant a un tècnic competent les operacions programades pel seu manteniment.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 519 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Al llarg de la vida útil de l'edifici s'anirà recollint tota la documentació relativa a les operacions efectuades pel seu manteniment així com totes les diferents intervencions realitzades, ja siguin de **restauració, reparació, reforma o rehabilitació**. Tota aquesta documentació esmentada s'anirà consignant al Llibre de l'Edifici.

El Codi Tècnic de l'Edificació (CTE) recull recomanacions pel manteniment dels diferents elements i parts de l'Edifici:

- 1. Estructura metàl·lica (DB-SE-A)
- 2. Obra de fàbrica (DB-SE-F)
- 3. Elements estructurals (murs, terres, façanes i cobertes), protecció enfront la humitat (DB- S1)
- 4. Instal·lacions d'aigua (DB-S4)
- 5. Instal·lacions d'evacuació d'aigua(DB-S5)
- 6. Magatzem de contenidors i instal·lacions de trasllat de residus(DB- HS2)
- 7. Plaques solars (DB-HE4)
- 8. Plaques fotovoltaiques (DB-HE5)
- 9. Portes de vianants amb funcions de protecció contra incendi (DA DB- SI/3)
- 10. Senyals d'evacuació d'ocupants (DB.SI3)
- 11. Il·luminació (DB-HE3)

Val a dir que, **per damunt de totes les normatives relatives a obra nova prevaldran els criteris de restauració del patrimoni arquitectònic catalogat.** L'aplicació del CTE en aquests casos es produeix "*sempre i quan les obres siguin compatibles amb la naturalesa de la intervenció i, en el seu cas, amb el grau de protecció que puguin tenir els edificis afectats*". També indicar que "*la possible incompatibilitat d'aplicació s'haurà de justificar en projecte i, en el seu cas, compensar-se amb mesures alternatives que siguin tècnica i econòmicament viables*".

A continuació es relacionen els diferents sistemes que composen l'edificació fent una relació de les seves instruccions d'ús i manteniment específiques.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 520 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

2.INSTRUCCIONS PEL MANTENIMENT ARQUITECTÒNIC

2.1.Fonaments – Elements de contenció (nous i preexistents)

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La fonamentació pot transmetre al terreny una càrrega limitada. Per no alterar la seva seguretat estructural i la seva estanquitat cal que es mantinguin les condicions de càrrega i de salubritat previstes per a les quals **s'ha restaurat**.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la restauració, reforma, reparació o rehabilitació dels fonaments i/o dels elements de contenció de terres, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el projecte d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents (patrimoni) i la corresponent llicència municipal.

Incidències extraordinàries:

- Les fuites de la xarxa d'aigua o de la xarxa de clavegueram s'han de reparar immediatament. L'acció continuada de l'aigua pot lesionar la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del subsòl.
- Les alteracions dels terrenys propis (plantació d'arbres, moviments de terres, entre d'altres) o de terrenys veïns (noves construccions, túnels i carreteres, entre d'altres) poden afectar les condicions de treball dels fonaments i dels elements de contenció de terres.
- Si es detecten lesions (oxidacions, despreniments, humitats, esquerdes, etc.) en algun element vist de la fonamentació, de contenció de terres, o element constructiu directament relacionat, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin les mesures adients.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la fonamentació tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
SECRETARIA GENERAL I INTERVENCIÓ
EXPEDIENT
X2025000604
Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 521 de 567
SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

- Inspeccions tècniques dels fonaments i dels elements de contenció.
- Revisions del correcte funcionament dels murs de contenció enterrats d'acord amb el grau de impermeabilització exigit.

Recomanacions envers la periodicitat i les correccions pertinents en el cas que es detectin defectes, pel correcte manteniment i conservació de l'edifici, explicitades al CTE-DB-HS Salubritat:

HS 1 Protecció envers la humitat: Taula 6.1. Operacions de manteniment.

Tabla 6.1 Operaciones de mantenimiento

	Operación	Periodicidad
Muros	Comprobación del correcto funcionamiento de los canales y bajantes de evacuación de los muros parcialmente estancos	1 año (1)
	Comprobación de que las aberturas de ventilación de la cámara de los muros parcialmente estancos no están obstruidas	1 año
	Comprobación del estado de la impermeabilización interior	1 año
Suelos	Comprobación del estado de limpieza de la red de drenaje y de evacuación	1 año (2)
	Limpieza de las arquetas	1 año (2)
	Comprobación del estado de las bombas de achique, incluyendo las de reserva, si hubiera sido necesarias su implantación para poder garantizar el drenaje	1 año
	Comprobación de la posible existencia de filtraciones por fisuras y grietas	1 año
Fachadas	Comprobación del estado de conservación del revestimiento: posible aparición de fisuras, desprendimientos, humedades y manchas	3 años
	Comprobación del estado de conservación de los puntos singulares	3 años
	Comprobación de la posible existencia de grietas y fisuras, así como desplomes u otras deformaciones, en la hoja principal	5 años
	Comprobación del estado de limpieza de las llagas o de las aberturas de ventilación de la cámara	10 años
Cubiertas	Limpieza de los elementos de desagüe (sumideros, canalones y rebosaderos) y comprobación de su correcto funcionamiento	1 año (1)
	Recolocación de la grava	1 año
	Comprobación del estado de conservación de la protección o tejado	3 años
	Comprobación del estado de conservación de los puntos singulares	3 años

(1) Además debe realizarse cada vez que haya habido tormentas importantes.
(2) Debe realizarse cada año al final del verano.

2.2.Estructura – Murs de maçoneria, carreuat i tovot

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

L'estructura pot resistir una càrrega limitada d'acord amb el seu ús previst en el projecte. Per no alterar el seu comportament i les seves prestacions de seguretat cal que **no es facin modificacions i que es mantinguin les condicions previstes de càrrega de la preexistència**.

Aquesta prescripció inclou evitar, entre d'altres, la realització de regates o obertures

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
SECRETARIA GENERAL I INTERVENCIÓ
EXPEDIENT
X2025000604
Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 522 de 567
SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

de forats en parets de càrrega o en altres elements estructurals, la sobreposició de paviments pesants sobre els existents (augment de les càrregues permanents), i la incorporació d'elements pesants (entre d'altres: jardineres, dipòsits i escultures).

Les accions permanents, les deformacions admeses - incloses, si s'escau, les del terreny - així com els coeficients de seguretat i, les reduccions de sobrecàrregues adoptades estan contemplades en la memòria d'estructures del projecte i no poden superar els valors següents:

Categoria d'ús		Subcategoria d'ús		Càrrega uniforme kN/m^2–(Kg/m^2)	Càrrega concentrada kN - (Kg)	Càrrega lineal kN/m-(Kg/m)
A	Zones residencials	A1	Habitatges i zones d'habitacions en hospitals i hotels	2 – (200)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	3 – (300)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		A2	Trasters	3 – (300)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	4 – (400)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
B	Zones administratives		Zones administratives	2 – (200)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	3 – (300)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
C	Zones de reunió (llevat les superfícies corresponents als usos A,B i D)	C1	Zones amb taules i cadires	3– (300)	4– (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		C2	Zones amb seients fixes	4 – (400)	4 – (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		C3	Zones sense obstacles que impedeixin el lliure moviment de les persones com vestíbuls d'edificis públics, administratius, hotels, sales d'exposicions en museus, etc.	5 – (500)	4– (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	1,6 - (160)
		C4	Zones destinades a gimnàs o activitats físiques	5– (500)	7– (700)	
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	1,6 - (160)
		C5	Zones d'aglomeració (sales de concert, estadis, etc.)	5– (500)	4 – (400)	
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	3 - (300)
D	Zones comercials	D1	Locals comercials	5– (500)	4 – (400)	–
		D2	Supermercats, hipermercats o grans superfícies	5– (700)	7 – (500)	–
E	Zones tràfic i aparcament per a vehicles lleugers (pes total <30kN –3.000Kg)			2 – (200)	20 – (2.000)	–
	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura			–	–	1,6 - (160)
F	Cobertes accessibles d'ús solament privadament			1– (100)	2 – (200)	
	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura			–	–	1,6 - (160)
G	Cobertes accessibles exclusives per conservació	G1	Cobertes amb inclinació inferior a 20º	1– (100)	2– (200)	–
		G2	Cobertes amb inclinació superior a 40º	0	2 – (200)	–
		Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura		–	–	0,8 – (80)

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la **restauració, reforma, reparació o rehabilitació** de l'estructura, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el projecte d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents (patrimoni) i la corresponent llicència municipal.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia estructura (recolzaments, juntes, drenatges, pintures, proteccions, etc.) i amb la finalitat de no alterar les prestacions inicials s'utilitzaran productes d'iguals o similars característiques als originals.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 523 de 567
SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Neteja:

En cas de desenvolupar treballs de neteja o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes emprats sobre els elements estructurals afectats. En qualsevol cas, s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Els degoters de les cobertes, les fuites de la xarxa d'aigua o de la xarxa de desguàs s'han de reparar immediatament. L'acció continuada de l'aigua pot lesionar l'estructura.
- S'avisarà als responsables del manteniment de l'edifici si es detecten lesions (oxidacions, despreniments, humitats, esquerdes, etc.) en els elements estructurals, en les seves proteccions o en els components que suporta (envans, paviments, obertures, entre d'altres) perquè prenguin les mesures oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de l'estructura tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de l'estructura.
- Revisions i/o reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia estructura (recolzaments, juntes, drenatges, pintures, proteccions, etc.).

2.3.Façanes- Paraments exteriors de carreus o arrebossats

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Les façanes s'utilitzaran exclusivament per a l'ús previst en el projecte, mantenint les prestacions de seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha **restaurat** l'edifici. A aquest efecte les mitgeres i els tancaments dels patis tindran la mateixa consideració.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 524 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

A les façanes no està permès realitzar modificacions o col·locar elements aliens que puguin representar l'alteració de la seva configuració arquitectònica, del seu sistema d'estanquitat vers l'aigua, del seu comportament tèrmic o acústic, o una disminució de la seva seguretat enfront les caigudes.

Així doncs no es poden efectuar noves obertures, ni col·locar elements aliens (tancaments, tendals, aparells, rètols o antenes, etc.) o substituir elements de característiques diferents als originals.

Les superfícies transitables tindran les mateixes condicions d'ús, vigilant els creixements vegetals que puguin fer malbé els diferents elements.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la **restauració**, reforma, reparació o rehabilitació de les façanes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents (patrimoni) i la corresponent llicència municipal.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia façana (juntes, proteccions, etc.) o dels tancaments de vidre, s'utilitzaran productes idèntics als existents o de característiques equivalents que no alterin les seves prestacions de seguretat i habitabilitat inicials.

Neteja:

Les fusteries, els bastiments i els vidres s'han de netejar amb aigua tèbia o amb productes específics, excloent els abrasius. Es cas de desenvolupar altres treballs de neteja i/o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes sobre els elements de la façana. En qualsevol cas sempre s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Els despreniments d'elements de la façana són un risc tant pels usuaris com pels vianants. És responsabilitat de l'usuari que quan hi hagi símptomes de degradacions, bufats i/o elements trencats, avisar urgentment als responsables del manteniment de l'edifici perquè es prenguin les mesures

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 525 de 567
SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

oportunes. En cas de perill imminent cal avisar al Servei de Bombers.

- Abans i després de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
  - **Inspeccionar i netejar les superfícies i comprovar desguassos.**
  - **Comprovar fixacions dels elements de les escales, baranes, plataformes o catifes així com faristols i d'altres elements necessaris per la correcta visita del monument.**
  - **No llençar la neu als camins d'accés.**

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de les façanes tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de les façanes.
- Revisions de l'estat de conservació dels revestiments.
- Revisions de l'estat de conservació dels punts singulars (juntes de dilatació, trobades amb fonaments, baranes, remats, ancoratges, entre d'altres).

2.4.Zones interiors d'ús públic

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

A les zones interiors d'ús comú es desenvoluparan els usos definits en el projecte i en l'apartat d'Introducció de les presents instruccions, mantenint les prestacions de funcionalitat, seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha restaurat l'edifici.

A les zones d'ús comú no estan permeses les modificacions o la col·locació d'elements aliens que puguin representar l'alteració o una disminució de la seva accessibilitat i seguretat d'utilització (caigudes, impactes, enganxades, il·luminació inadequada, entre d'altres).

Les zones d'ús comú han d'estar netes, lliures d'objectes que puguin dificultar la correcte circulació i evacuació de l'edifici i, llevat de les zones previstes per aquest fi, no han de fer-se servir com a magatzems..

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 526 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d' intervencions que impliquin la restauració, reforma, reparació o rehabilitació de les zones comuns, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents (patrimoni) i la corresponent llicència municipal.

Per a les substitucions de paviments, lluminàries i els seus mecanismes, o pintures, s'utilitzaran productes similars als existents que no alterin les prestacions de seguretat i habitabilitat inicials.

Neteja:

Els elements de les zones s'han de netejar periòdicament per conservar el seu aspecte i assegurar les seves condicions de seguretat i salubritat. Sempre es vigilarà que els productes de neteja que ofereix el mercat siguin especialment indicats per al material que es vol netejar, tot seguint les instruccions donades pel seu fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen humitats, fissures, oxidacions, despreniments o altres lesions que puguin afectar a l'edifici o provocar situacions de risc s'haurà d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores oportunes.
- En cas d'una emergència (incendi, inundació, accidents, etc.) cal mantenir la calma i actuar en funció de les possibilitats personals i no efectuar accions que puguin posar en perill la integritat física de propis i tercers, tot adoptant les mesures genèriques que es donen a continuació i, si s'escau, els protocols recollits en el Pla d'emergència de l'edifici:

  Accions:

  - Si es detecta una emergència en la seva zona avisi al personal responsable de la propietat de l'edifici i, si es possible, alerti a persones properes. En cas que ho consideri necessari avisi al Servei de Bombers.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 527 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Evacuació:

- Si es troba en el lloc de l'emergència i aquesta ja ha sigut convenientment avisada, no s'entretingui i abandoni la zona.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de les zones comuns tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques dels acabats dels diferents paviments, revestiments.
- Les ferramentes de les portes i baranes s'han de netejar periòdicament perquè funcionin.
- Les baranes i altres elements metàl·lics d'acer es sanejaran i repintaran quan presentin signes d'oxidació.

2.5.Instal·lació d'electricitat

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació d'electricitat s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint-se les prestacions de seguretat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Pel correcte funcionament i manteniment de les condicions de seguretat de la instal·lació no es pot consumir una potència elèctrica superior a la contractada. Caldrà doncs considerar la potència de cada aparell instal·lat donada pel fabricant per no sobrepassar – de forma simultània - la potència màxima admesa per la instal·lació.

No es tocarà cap mecanisme ni aparell elèctric amb el cos, mans o peus molls o humits. S'extremaran les mesures per evitar que els nens toquin els mecanismes i els aparells elèctrics, essent molt convenient tapar els endolls amb taps de plàstic a l'efecte.

Per a qualsevol manipulació de la instal·lació es desconnectarà el circuit

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 528 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

corresponent.

Les males connexions originen sobre-escalfaments o espurnes que poden generar un incendi. La desconnexió d'aparells s'ha de fer estirant de l'endoll, mai del cable.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les instal·lacions elèctriques comunes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents (patrimoni), les prescripcions de la companyia de subministrament i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

Neteja:

Per a la neteja de làmpades i lluminàries es desconnectarà l'interruptor magneto tèrmic del circuit corresponent.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen deficiències en la xarxa (mecanismes i/o registres desprotegits, làmpades foses en zones d'ús comú, etc.) s'ha d'avisar als responsables de manteniment per tal de que es facin urgentment les mesures oportunes.
- Cal desconnectar immediatament la instal·lació elèctrica en cas de fuita d'aigua, gas o un altre tipus de combustible.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa d'electricitat tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja d'elements.
- Depenent de l'ús i de la potència instal·lada, s'haurà de revisar periòdicament la instal·lació.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 529 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Si no és fa el manteniment o la instal·lació presenta deficiències importants, l'empresa subministradora o la que desenvolupi les inspeccions de manteniment estan obligades a tallar el subministrament per la perillositat potencial de la instal·lació. Tots els aparells connectats s'han d'utilitzar i revisar periòdicament seguint les instruccions de manteniment facilitades pels fabricants.

2.6.Instal·lació de sanejament i de subministrament d'aigua

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de desguàs s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de salubritat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la xarxa de desguàs o evacuació, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents (patrimoni), i l'execució d'una empresa especialitzada.

Neteja:

Els sifons de les buneres sifòniques de les superfícies s'han de netejar i, per evitar atascaments.

Incidències extraordinàries:

- Si es detecten males olors s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin les mesures correctores adients. Les fuites de la xarxa de desguàs s'han de reparar immediatament per operaris competents, ja que l'acció continuada de l'aigua pot malmetre l'estructura, la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del subsòl.
- Quan s'observin obstruccions o una disminució apreciable del cabal d'evacuació es revisaran els sifons i les vàlvules.
- Les alteracions dels terrenys propis (plantació d'arbres, moviments de terres, entre d'altres) i/o veïns (noves construccions, túnels i carreteres, entre

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 530 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

d'altres) poden afectar els escorrentius del terreny i per tant el sistema de desguàs.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa de clavegueram tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

Revisió de la instal·lació.

Neteja d'arquetes.

Revisió i neteja d'elements especials: separadors de greix, separadors de fangs i/o pous i bombes d'elevació

El manteniment de la instal·lació de desguàs fins als espais privatius (habitatge o local) correspon a la propietat o a la comunitat de propietaris de l'edifici. El manteniment de la instal·lació i aparells situats dins l'espai de l'habitatge o local correspon a l'usuari.

Recomanacions envers la periodicitat i les correccions pertinents en el cas que es detectin defectes, pel correcte manteniment i conservació de l'edifici, explicitades al CTE-DB-HS Salubritat:

HS 2 Recollida i evacuació de residus: Taula 3.2. Operacions de manteniment.

Tabla 3.2 Operaciones de mantenimiento

	Operación	Periodicidad
Bajantes	Limpieza de las *bajantes* por gravedad. Revisión y reparación de los daños encontrados	6 meses
	Limpieza de las *bajantes* neumáticas. Revisión y reparación de los daños encontrados	1 año
	Limpieza de las compuertas de vertido	1 semana
Recinto de *estación de carga*	Limpieza del suelo	1 semana
	Limpieza de las paredes, las puertas, las ventanas, etc.	2 meses
	Limpieza general de las paredes y techos ,incluidas elementos del sistema de ventilación, luminarias, etc.	6 meses
	Desinfección, desinsectación y desratización	6 meses

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
SECRETARIA GENERAL I INTERVENCIÓ
EXPEDIENT
X2025000604
Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 531 de 567
SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

3.INSTRUCCIONS PER LA CONSERVACIÓ PREVENTIVA PATRIMONIAL

La conservació preventiva consisteix en el conjunt d'actuacions essencials i necessàries per tal d'evitar el deteriorament de qualsevol bé patrimonial un cop restaurat, i així garantir la seva preservació i les prestacions adquirides amb la intervenció.

La quarta i última etapa del Mètode SCCM[1] de l'SPAL la defineix així:
"*Constitueix una etapa posterior a la intervenció, essencial per prolongar els seus efectes en tots els ordres i per prevenir, evitar o distanciar l'aparició de les causes que puguin obligar a una nova intervenció*".
Dins d'aquesta etapa es distingeixen vàries fases: la custòdia i divulgació, la verificació i prevenció i finalment, el manteniment del monument. A continuació es desglossen en un seguit d'activitats necessàries, i a tenir en compte, per assegurar la continuïtat física i social del monument restaurat:

Custòdia i divulgació:

La custòdia del monument: responsabilitat en el manteniment d'un ús regular amb visita d'usuaris o visitants (visites públiques organitzades).

La custòdia de la documentació: afavorir la consulta arxivística.

La divulgació: manteniment d'actes de difusió i publicacions.

Verificació i prevenció:

Els estudis de verificació: seguiment del programa d'ús i de l'estat general.

L'estudi after ten: anàlisi comparatiu i de garantia de la intervenció.

Els estudis de prevenció: utilització, neteja, reparacions cotidianes, etc.

Manteniment:

Treballs de manteniment: accions sobre els components més fràgils per allargar la seva vida útil i sobre el patrimoni per garantir la seva transmissió intergeneracional indefinida.

Mantenir allò restaurat: compromís dels agents implicats per vigilar i reparar de forma regular.

[1] GONZÀLEZ, A. La restauración objetiva (Método SCCM de restauración monumental), Memoria SPAL 1993-1998. Barcelona: Diputació de Barcelona (SPAL), 1999. Enlace: https://www.diba.cat/es/web/spal/metode-sccm-spal

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 532 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

3.1.Manteniment de la restauració

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Els edificis històrics de maçoneria que han arribat als nostres dies són conjunts patrimonials erigits i restaurats al llarg dels segles i per tant, tenen una vida i cronologia única i característica.

A tal efecte, no està permès realitzar modificacions o col·locar elements aliens que puguin representar l'alteració de la seva configuració arquitectònica i la pèrdua d'autenticitat.

Així doncs no es poden efectuar noves obertures, ni col·locar elements aliens o substituir elements de característiques diferents als originals per tal d'evitar interpretacions errònies.

Intervencions durant la vida útil del monument:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents, l'aprovació de la **Comissió de Patrimoni de la Generalitat de Catalunya** i la corresponent llicència municipal.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta, s'utilitzaran tècniques tradicionals amb materials i/o sistemes constructius idèntics als existents o de característiques equivalents que no alterin les seves prestacions inicials. La discernibilitat[2] es podrà ver per mètode arqueològic o a través de texturació o cromatisme.

Incidències extraordinàries:

- Els despreniments d'elements són un risc tant pels usuaris com pels vianants. És responsabilitat de l'usuari i que, quan hi hagi símptomes de degradacions, bufats i/o elements trencats, avisar urgentment als responsables del manteniment de l'edifici perquè es prenguin les mesures

[2] Veure les nombroses Cartes del Restauro i documents o acords internacionals citats al final d'aquest document.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 533 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

oportunes. En cas de perill imminent cal avisar al Servei de Bombers.

- Abans de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
  - Treure de llocs exposats instal·lacions que puguin caure al buit.
- Després de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
  - Inspeccionar i netejar superfícies i coronaments, així com comprovar desguassos i morrions.
  - Comprovar fixacions dels elements de visita com baranes, catifes i instal·lacions.
  - No llençar la neu als camins d'accés.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components del monument tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment. De forma especial es farà especial atenció als elements petris de l'estructura muraria.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques dels murs.
- Revisions de l'estat de conservació dels revestiments i juntes amorterades.
- Revisions de l'estat de conservació dels punts singulars com les trobades amb fonaments, les fixacions de baranes, remats, ancoratges i coronaments entre d'altres.
- Inspecció i control de tots els murs intervinguts i redacció d'informe sobre l'estat de conservació de forma anual per prevenir les afectacions per la climatologia.
- Eliminació de la vegetació invasora. Caldria controlar el creixement de les herbes eliminant de forma gradual la vegetació que cobreix el monument i el seu entorn més proper o directe. Alhora és essencial evitar l'aparició de nous exemplars dintre les estructures amb una neteja periòdica. Es recomana el desbrossament intensiu de l'entorn directe amb un caràcter bianual en els mesos d'abril-maig i octubre-novembre, i un control bimensual d'herbàcies per mitigar el creixement en les estructures.
- Neteja dels creixements vegetals superficials en les esteses de graves de drenatge.
- Hidrofugació bianual dels coronaments dels murs. Al tractar-se dels punts més exposats es recomana fer el tractament d'hidrofugació a continuació del tractament d'eliminació de vegetació.

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 534 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

- Tractament d'hidrofugació dels punts vulnerables degut al seu desenvolupament geomètric (amb relleu, com les torres en cantonada, marxapeus, bancs perimetrals, etc.), cada 5 anys. I tractament global d'hidrofugat dels panys o llenços de mur o muralla cada 10 anys.
- Control de les accions antròpiques/vandalisme. En tractar-se d'elements patrimonials de caràcter públic, aquests es poden veure exposats a l'acció antròpica i al vandalisme. En aquest sentit, es recomanen controls periòdics de l'estat de les estructures, parant atenció en la possible aparició de pintures o grafitis en superfície, trencaments, brutícia, etc.

III.- Cartes de restauració i acords nacionals i internacionals:

Totes les intervencions de manteniment hauran de seguir els acords internacionals i aplicar, de forma rigorosa i responsable, allò establert en l'articulat relatiu a la **llei 9/1993 del Patrimoni Cultural Català.** En relació al manteniment, la llei catalana del patrimoni cultural sol·licita la previsió de mesures de conservació preventiva i treballs de manteniment en la memòria final de restauració del monument, i de forma específica estableix:

Article 25 Deure de preservació i manteniment

1 Els propietaris, titulars d'altres drets reals i posseïdors de béns culturals d'interès nacional o béns catalogats els han de preservar i mantenir per assegurar la integritat de llur valor cultural. L'ús a què es destinin aquests béns ha de garantir-ne sempre la conservació.

2 Els béns culturals d'interès nacional i els béns catalogats no poden ésser destruïts.

A continuació es vinculen enllaços als diferents documents nacionals i internacionals dels organismes que vetllen pel patrimoni com són el CRBMC, l'ICOMOS, l'ICOM, l'ECCO i l'ICCM:

Instituto del Patrimonio Cultural de España (IPCE):
https://ipce.culturaydeporte.gob.es/conservacion-y-restauracion/documentos-nacionales-internacionales.html

Consejo Internacional de Monumentos y Sitios (ICOMOS) Comité Nacional Español:
https://icomos.es/biblioteca-y-recursos/
Centro Internacional de Estudios de Conservación y Restauración de los Bienes Culturales (ICCROM):
https://www.iccrom.org/es/resources/publications

Documentation and Conservation of buildings, sites and neighbourhoods of the Modern Movement (Docomomo Ibérico):

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 535 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

http://www.docomomoiberico.com/index.php?option=com_k2&view=itemlist&layout=category&task=category&id=21&Itemid=49&lang=en

Istituto Centrale per il Restauro:
http://www.icr.beniculturali.it/pagina.cfm?usz=5&uid=73&fbe=1

Servei de Patrimoni Arquitectònic Local (SPAL) de la Diputació de Barcelona:
https://www.diba.cat/es/web/spal/metode-sccm-spal

Secció de Restauració del Patrimoni Arquitectònic del Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya:
https://cultura.gencat.cat/ca/departament/estructura_i_adreces/organismes/dgpc/

Monistrol de Montserrat, a març del 2025,

L'autora del projecte,

Estefanía Martín García, Arquitecta
c)Sant Ramon 4, Monistrol de Montserrat 08691
estefania.martin.garcia@gmail.com
Telf.: 622 79 52 40
COL·LEGIADA COAC Nº65966-5

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 536 de 567

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

PROJECTE EXECUTIU DE RESTAURACIÓ, MUSEÏTZACIÓ I ADEQUACIÓ DEL JACIMENT DEL CASTELLOT DE BOLVIR, ANY 2024

G_PLÀNOLS

VEURE TOM III DE III

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SECRETARIA GENERAL I INTERVENCIÓ

EXPEDIENT
X2025000604

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 537 de 567

Ajuntament de Bolvir

PROJECTE EXECUTIU DE

RESTAURACIÓ, MUSEÏTZACIÓ I ADEQUACIÓ DEL JACIMENT DEL CASTELLOT DE BOLVIR, ANY 2024

Autora **Estefanía Martín, arquitecta**

Març de 2025

TOM III DE III: DOCUMENTACIÓ GRÀFICA



AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SECRETARIA GENERAL I INTERVENCIÓ

EXPEDIENT
X2025000604

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 538 de 567

ÍNDEX DE PLANOLS

1.EMPLAÇAMENT I ESTAT PREVI

EM-01. Emplaçament. Mapa topogràfic
EM-02. Emplaçament. Ortofotomapa
EM-03. Situació. Ortofotomapa
EM-04. Ortofotomapa E: 1/1.500

2.ESTAT ACTUAL

EA-01. Topografia de l'àmbit d'actuació 1/5000
EA-02. Àmbit d'actuació i delimitació cadastral 1/5000
EA-03. Recorregut fotogràfic 1/2 (circulació) 1/750
EA-04. Recorregut fotogràfic 2/2
EA-05. Planta actual del jaciment 1/300
EA-06. Cronologia de les estructures 1/500

3.PROPOSTA DE PROJECTE

P-01. Planta general resum de la proposta 1/750
P-02. Planta jaciment 1/300
P-03. Casa ceretana construcció i estat actual (2024) 1/100
P-04. Casa ceretana (projecte) 1/100
P-05. Casa ceretana: estructures i instal·lacions
P-06. Casa ceretana: estructures
P-07. Casa ceretana desmuntatge i obra nova 1/100
P-08. Detalls constructius de la casa ceretana 1/15
P-09. Planta general de la xarxa d'instal·lacions (exterior)
P-10. Detalls d'evacuació i drenatge
P-11. Detall de subministrament d'aigua
P-12. Detall de subministrament d'aigua
P-13. Detall de la xarxa elèctrica i de telecomunicacions
P-14. Equipament: mobiliari urbà proposat
P-15. Planta de seguretat i salut

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SECRETARIA GENERAL I INTERVENCIÓ

EXPEDIENT
X2025000604

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 539 de 567

Ajuntament de Bolvir

PROJECTE EXECUTIU DE RESTAURACIÓ, MUSEÏTZACIÓ I ADEQUACIÓ DEL JACIMENT DEL CASTELLOT DE BOLVIR, ANY 2024

1.EMPLAÇAMENT

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

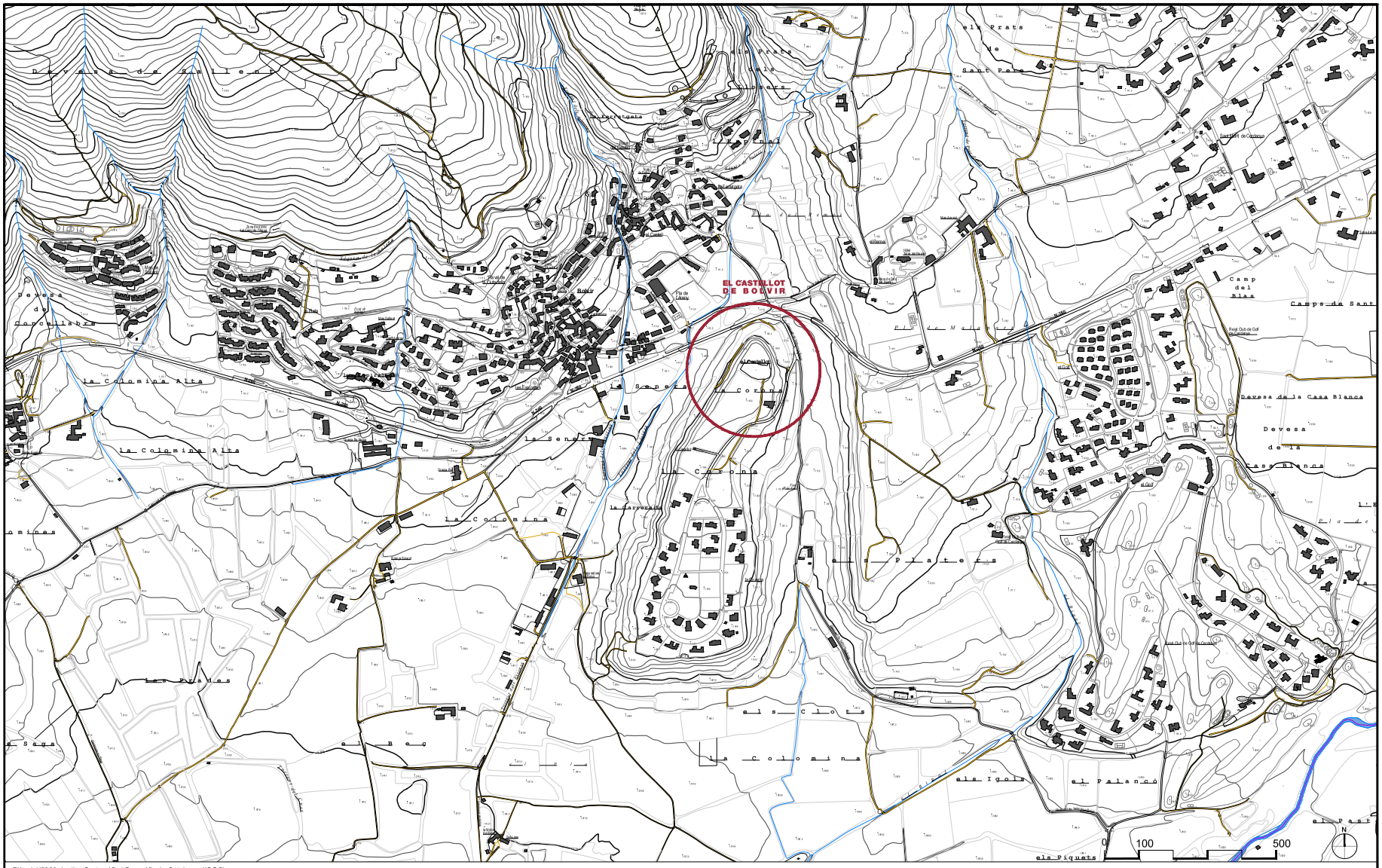
DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SECRETARIA GENERAL I INTERVENCIÓ

EXPEDIENT
X2025000604

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 540 de 567



Plànol 1/5000, Institut Cartogràfic i Geogràfic de Catalunya (ICGC)

Ajuntament de Bolvir

Projecte executiu de

RESTAURACIÓ, MUSEÏTZACIÓ I ADEQUACIÓ DEL JACIMENT DEL CASTELLOT DE BOLVIR, ANY 2024

Localització
Carrer la Corona, 46

Municipi i comarca
Bolvir (17539) - Girona

Propietat
Ajuntament de Bolvir

Plànol
EMPLAÇAMENT
Mapa topogràfic

Arxiu
2023-02_BOLVIR-Emplaçament.dwg

Data
març 2025

Escala
1/10.000

Número
EM-01

Autor

MARTIN GARCIA ESTEFANIA - 45799609Z

Estefania Martín García
Arquitecta
COAC Nº65966-5

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OACV/allidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SECRETARIA GENERAL I INTERVENCIÓ

EXPEDIENT
X2025000604

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 541 de 567



Plànol 1/5000, Institut Cartogràfic i Geogràfic de Catalunya (ICGC)

Ajuntament de Bolvir

Projecte executiu de

RESTAURACIÓ, MUSEÏTZACIÓ I ADEQUACIÓ DEL JACIMENT DEL CASTELLOT DE BOLVIR, ANY 2024

Localització
Carrer la Corona, 46

Municipi i comarca
Bolvir (17539) - Girona

Propietat
Ajuntament de Bolvir

Plànol
EMPLAÇAMENT
Ortofotomapa

Arxiu
2023-02_BOLVIR-Emplaçament.dwg

Data
març 2025

Escala
1/10.000

Número
EM-02

Autor

MARTIN GARCIA ESTEFANIA - 45799609Z

Estefania Martín García
Arquitecta
COAC Nº65966-5

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OACV/allidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Ajuntament de Bolvir

Projecte executiu de

RESTAURACIÓ, MUSEÏTZACIÓ I ADEQUACIÓ DEL JACIMENT DEL CASTELLOT DE BOLVIR, ANY 2024

Localització
Carrer la Corona, 46

Municipi i comarca
Bolvir (17539) - Girona

Propietat
Ajuntament de Bolvir

Plànol
EMPLAÇAMENT
Ortofotomapa

Arxiu
2023-02_BOLVIR-Emplaçament.dwg

Data
març 2025

Escala
1/5.000

Número
EM-03

Autor
Estefania Martin Garcia
Arquitecta
COAC Nº65866-5

MARTIN GARCIA ESTEFANIA - 46799609Q

Plànol 1/5000, Institut Cartogràfic i Geogràfic de Catalunya (ICGC)

0 50 250

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SECRETARIA GENERAL I INTERVENCIÓ

EXPEDIENT
X2025000604

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 543 de 567



Plànol 1/5000, Institut Cartogràfic i Geogràfic de Catalunya (ICGC)

Ajuntament de Bolvir

Projecte executiu de

RESTAURACIÓ, MUSEÏTZACIÓ I ADEQUACIÓ DEL JACIMENT DEL CASTELLOT DE BOLVIR, ANY 2024

Localització
Carrer la Corona, 46

Municipi i comarca
Bolvir (17539) - Girona

Propietat
Ajuntament de Bolvir

Plànol
EMPLAÇAMENT
Ortofotomapa i collage de la intervenció de 2023
Font vol drone: P.Ozcoz

Arxiu
2023-02_BOLVIR-Emplaçament.dwg

Data
març 2025

Escala
1/1.500

Número
EM-04

Autor

Estefania Martín García
Arquitecta
COAC Nº65966-5

MARTIN GARCIA ESTEFANIA - 45799609Z

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OACV/altaDarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SECRETARIA GENERAL I INTERVENCIÓ

EXPEDIENT
X2025000604

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 544 de 567

Ajuntament de Bolvir

PROJECTE EXECUTIU DE RESTAURACIÓ, MUSEÏTZACIÓ I ADEQUACIÓ DEL JACIMENT DEL CASTELLOT DE BOLVIR, ANY 2024

2.ESTAT ACTUAL

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SECRETARIA GENERAL I INTERVENCIÓ

EXPEDIENT
X2025000604

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 545 de 567



Plànol 1/5000, Institut Cartogràfic i Geogràfic de Catalunya (ICGC)

Ajuntament de Bolvir

Projecte executiu de

RESTAURACIÓ, MUSEÏTZACIÓ I ADEQUACIÓ DEL JACIMENT DEL CASTELLOT DE BOLVIR, ANY 2024

Localització
Carrer la Corona, 46

Municipi i comarca
Bolvir (17539) - Girona

Propietat
Ajuntament de Bolvir

Plànol
ESTAT ACTUAL
Topografia de situació

Arxiu
2023-02_BOLVIR-Emplaçament.dwg

Data
març 2025

Escala
1/1.500

Número
EA-01

Autor

MARTIN GARCIA ESTEFANIA - 45799609Z

Estefania Martín García
Arquitecta
COAC Nº65966-5

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OACV/allaDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

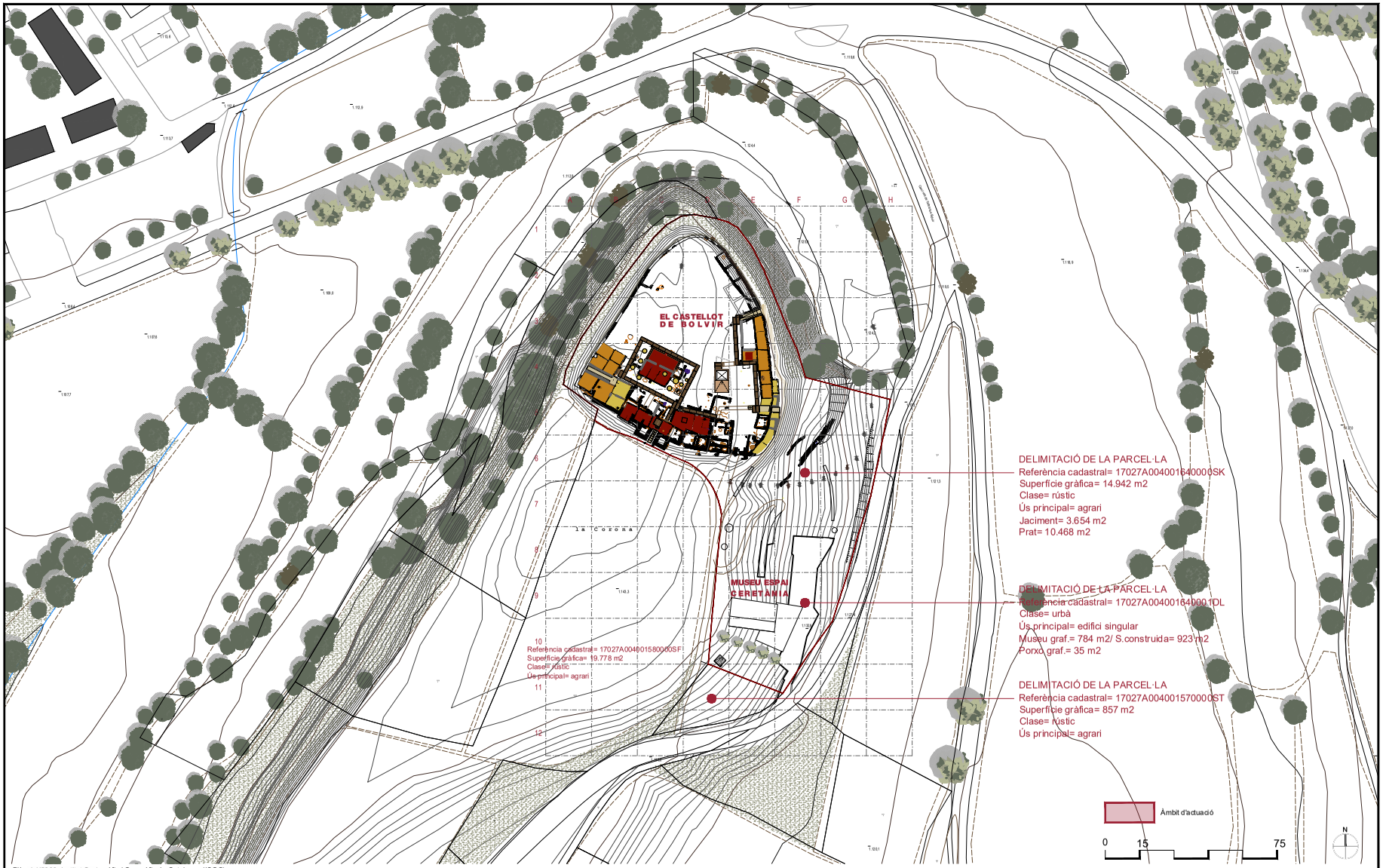
DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SECRETARIA GENERAL I INTERVENCIÓ

EXPEDIENT
X2025000604

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 546 de 567



Plànol 1/5000, Institut Cartogràfic i Geogràfic de Catalunya (ICGC)

Ajuntament de Bolvir

Projecte executiu de

RESTAURACIÓ, MUSEÏTZACIÓ I ADEQUACIÓ DEL JACIMENT DEL CASTELLOT DE BOLVIR, ANY 2024

Localització
Carrer la Corona, 46

Municipi i comarca
Bolvir (17539) - Girona

Propietat
Ajuntament de Bolvir

Plànol
ESTAT ACTUAL
Àmbit d'actuació i delimitació cadastral

Arxiu
2024-10-21_BOLVIR-EA.dwg

Data
març 2025

Escala
1/1.500

Número
EA-02

Autor

MARTIN GARCIA ESTEFANIA - 45799609Z

Estefania Martín García
Arquitecta
COAC Nº65966-5

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SECRETARIA GENERAL I INTERVENCIÓ

EXPEDIENT
X2025000604

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 547 de 567



Ajuntament de Bolvir

Projecte executiu de

RESTAURACIÓ, MUSEÏTZACIÓ I ADEQUACIÓ DEL JACIMENT DEL CASTELLOT DE BOLVIR, ANY 2024

Localització
Carrer la Corona, 46

Municipi i comarca
Bolvir (17539) - Girona

Propietat
Ajuntament de Bolvir

Plànol
ESTAT ACTUAL
Recorregut fotogràfic 1/2

Arxiu
2024-10-21_BOLVIR-Projecte.dwg

Data
març 2025

Escala
1/750

Número
EA-03

Autor

MARTIN GARCIA ESTEFANIA - 45799609Z

Estefania Martín García
Arquitecta
COAC Nº65966-5

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OACV/allidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SECRETARIA GENERAL I INTERVENCIÓ

EXPEDIENT
X2025000604

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 548 de 567


VISTA 1


VISTA 2


VISTA 3


VISTA 4


VISTA 5


VISTA 6


VISTA 7


VISTA 8


VISTA 9

Ajuntament de Bolvir

Projecte executiu de

RESTAURACIÓ, MUSEÏTZACIÓ I ADEQUACIÓ DEL JACIMENT DEL CASTELLOT DE BOLVIR, ANY 2024

Localització
Carrer la Corona, 46

Municipi i comarca
Bolvir (17539) - Girona

Propietat
Ajuntament de Bolvir

Plànol
ESTAT ACTUAL
Recorregut fotogràfic 2/2

Arxiu
2024-10-21_BOLVIR-Projecte.dwg

Data
març 2025

Escala
s/n

Número
EA-04

Autor

MARTIN GARCIA ESTEFANIA - 45799609Z

Estefania Martín García
Arquitecta
COAC Nº65966-5

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OACV/allidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SECRETARIA GENERAL I INTERVENCIÓ

EXPEDIENT
X2025000604

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 549 de 567



Vol de dron abans de les obres 2023. Autor: Patxi Ozcoz

Vol de dron després de les obres 2024. Autor: Patxi Ozcoz

Vol de dron abans de les obres 2023. Autor: Patxi Ozcoz

Vol de dron després de les obres 2024. Autor: Patxi Ozcoz

ACCESSOS
Terra compactada

Graves ÈPOCA IBÈRICA
Oppidum ceretà

Graves ÈPOCA ROMANA
Urbs republicana

Graves ÈPOCA MEDIEVAL
Poblat medieval

Graons o escales

Delimitació amb baranes practicables

Cartells existents, desplaçats i nous

0 3 15

N

Ajuntament de Bolvir

Projecte executiu de

RESTAURACIÓ, MUSEÏTZACIÓ I ADEQUACIÓ DEL JACIMENT DEL CASTELLOT DE BOLVIR, ANY 2024

Localització
Carrer la Corona, 46

Municipi i comarca
Bolvir (17539) - Girona

Propietat
Ajuntament de Bolvir

Plànol
ESTAT ACTUAL
Planta del jaciment

Arxiu
2024-10-21_BOLVIR-Projecte.dwg

Data
març 2025

Escala
1/300

Número
EA-05

Autor

MARTIN GARCIA ESTEFANIA - 45799609Z

Estefania Martín García
Arquitecta
COAC Nº65966-5

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OACV/allidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

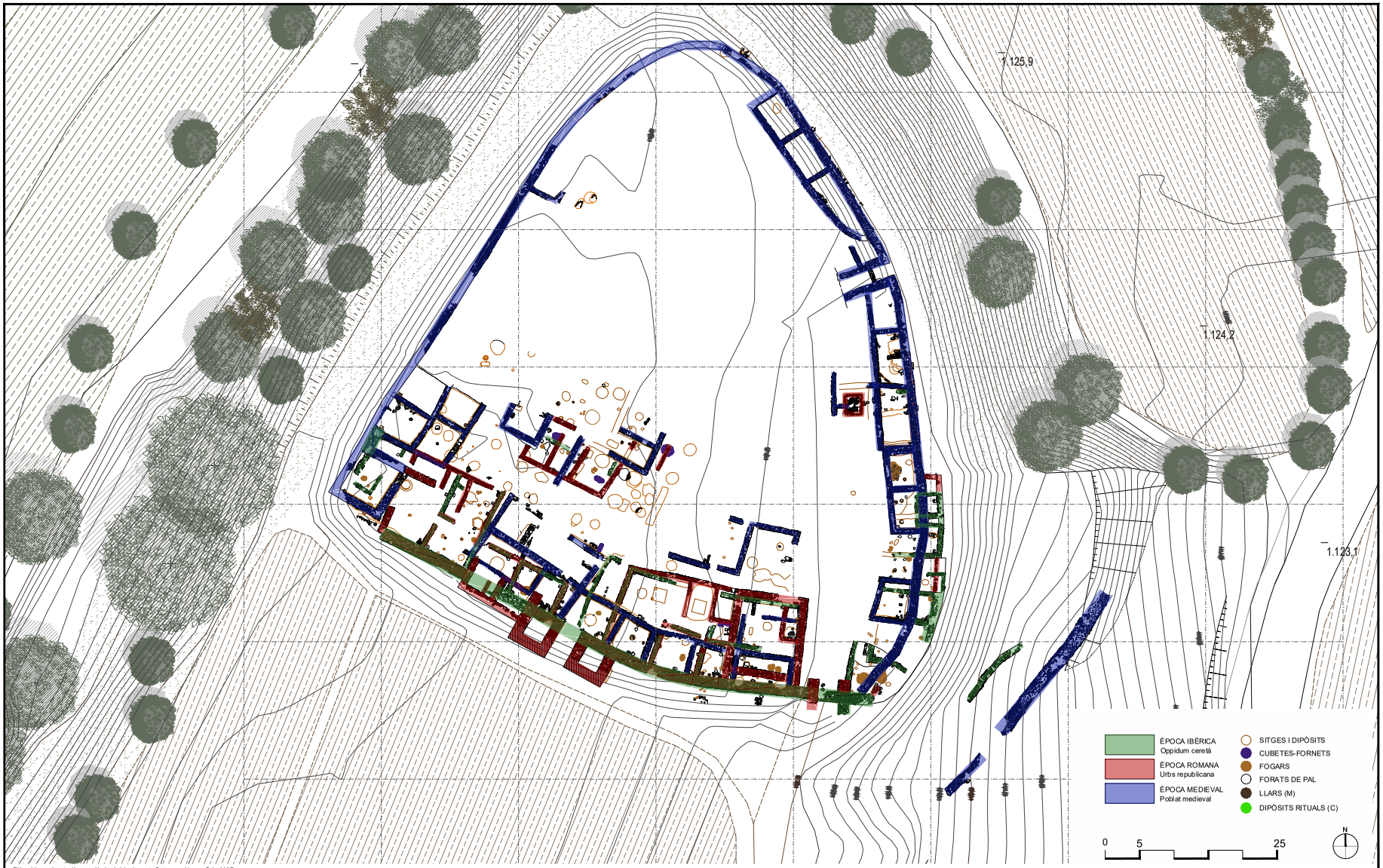
DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SECRETARIA GENERAL I INTERVENCIÓ

EXPEDIENT
X2025000604

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 550 de 567



Plànol base i estudi cronològic del jaciment: Catarqueòlegs, S.L, UAB

Ajuntament de Bolvir

Projecte executiu de

RESTAURACIÓ, MUSEÏTZACIÓ I ADEQUACIÓ DEL JACIMENT DEL CASTELLOT DE BOLVIR, ANY 2024

Localització
Carrer la Corona, 46

Municipi i comarca
Bolvir (17539) - Girona

Propietat
Ajuntament de Bolvir

Plànol
ESTAT ACTUAL
Cronologia de les estructures

Arxiu
2023-02_BOLVIR-EA - Cronologia.dwg

Data
març 2025

Escala
1/500

Número
EA-06

Autor
Estefania Martín García
Arquitecta
COAC Nº65966-5

MARTIN GARCIA ESTEFANIA - 45799609Z

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OACV/allidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SECRETARIA GENERAL I INTERVENCIÓ

EXPEDIENT
X2025000604

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 551 de 567



HIPÒTESI CERETANA. Font: Catarqueòlegs.cat

HIPÒTESI REPUBLICANA. Font: Catarqueòlegs.cat

HIPÒTESI MEDIEVAL. Font: Catarqueòlegs.cat

Plànol base i estudi cronològic del jaciment: Catarqueòlegs, S.L, UAB

Ajuntament de Bolvir

Projecte executiu de

MILLORA DE L'ADEQUACIÓ A LA VISITA I ACTUALITZACIÓ DE LA MUSEÏTZACIÓ DE LES RESTES I ENTORN DEL JACIMENT DEL CASTELLOT DE BOLVIR

Localització
Carrer la Corona, 46

Municipi i comarca
Bolvir (17539) - Girona

Propietat
Ajuntament de Bolvir

Plànol
ESUDI HISTÒRIC
Hipòtesi d'ús històric i punts d'especial interès

Arxiu
2023-02_BOLVIR-EA - Cronologia.dwg

Data
març 2023

Escala
1/500

Número
EA-06a

Autor

Estefania Martín García
Arquitecta
COAC Nº65966-5

MARTIN GARCIA ESTEFANIA - 46799609Z

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SECRETARIA GENERAL I INTERVENCIÓ

EXPEDIENT
X2025000604

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 552 de 567

Ajuntament de Bolvir

PROJECTE EXECUTIU DE RESTAURACIÓ, MUSEÏTZACIÓ I ADEQUACIÓ DEL JACIMENT DEL CASTELLOT DE BOLVIR, ANY 2024

3. PROJECTE

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SECRETARIA GENERAL I INTERVENCIÓ

EXPEDIENT
X2025000604

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 553 de 567



Plànol base del jaciment: Catarqueòlegs, S.L, UAB

Ajuntament de Bolvir

Projecte executiu de

RESTAURACIÓ, MUSEÏTZACIÓ I ADEQUACIÓ DEL JACIMENT DEL CASTELLOT DE BOLVIR, ANY 2024

Localització
Carrer la Corona, 46

Municipi i comarca
Bolvir (17539) - Girona

Propietat
Ajuntament de Bolvir

Plànol
ESTAT ACTUAL
Recorregut fotogràfic 1/2

Arxiu
2023-02_BOLVIR-Projecte.dwg

Data
març 2025

Escala
1/750

Número
P-01

Autor

MARTIN GARCIA ESTEFANIA - 45799609Z

Estefania Martín García
Arquitecta
COAC Nº65966-5

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OACV/allidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SECRETARIA GENERAL I INTERVENCIÓ

EXPEDIENT
X2025000604

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 554 de 567



TORRE I POTERNA MEDIEVAL
-Explicació de la poterna i vigilància de l'accés.

ORFEBRERIA ROMANA
-Explicació i representacions del taller metal·lúrgic romà i/o orfebreria (possibles tallers).

CASA VILA MEDIEVAL
-Explicació trama urbana medieval (compartimentació diversa) i accés a l'habitatge amb cuina.

MAPPING A LA CASA CERETANA
-El món quotidià ibèric (camps de sitges).

BALUARD REPUBLICÀ
-Explicació del cos de guàrdia (soldats i armes).

DOMUS ROMANA
-Explicació del pou (patricis).

ACCÉS REPUBLICÀ
-Explicació de la vigilància (carros i accés des del camp)

Ajuntament de Bolvir

Projecte executiu de

RESTAURACIÓ, MUSEÏTZACIÓ I ADEQUACIÓ DEL JACIMENT DEL CASTELLOT DE BOLVIR, ANY 2024

Localització
Carrer la Corona, 46

Municipi i comarca
Bolvir (17539) - Girona

Propietat
Ajuntament de Bolvir

Plànol
PROJECTE
Planta del jaciment i punts a potenciar amb RA

Arxiu
2023-02_BOLVIR-Projecte.dwg

Data
març 2025

Escala
1/300

Número
P-02

Autor
MARTIN GARCIA ESTEFANIA - 45799609Z
Estefania Martín García
Arquitecta
COAC Nº65966-5

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

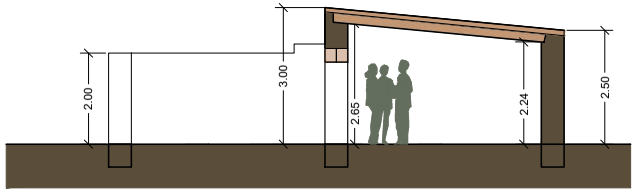
DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SECRETARIA GENERAL I INTERVENCIÓ

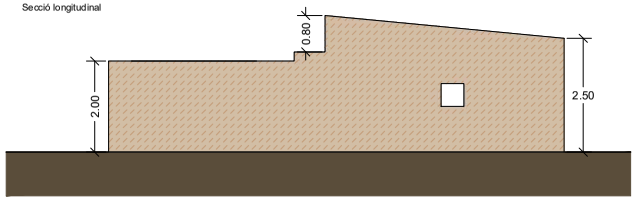
EXPEDIENT
X2025000604

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

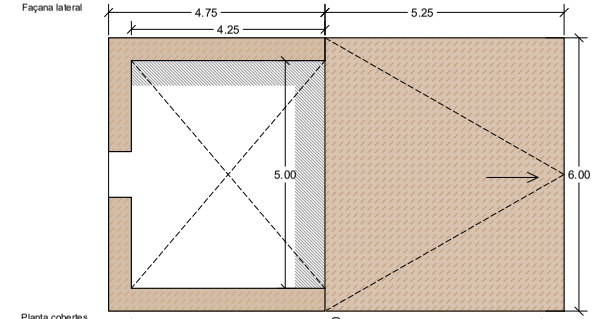
Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 555 de 567



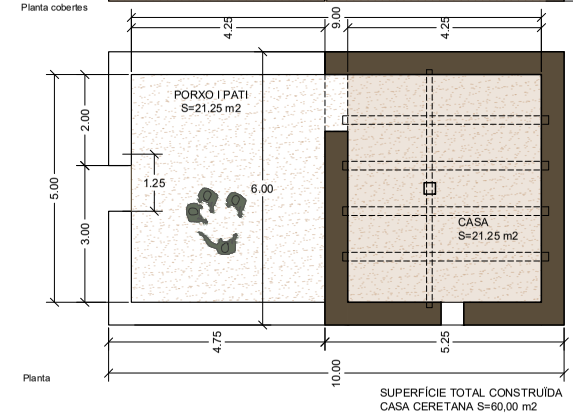
Secció longitudinal



Façana lateral

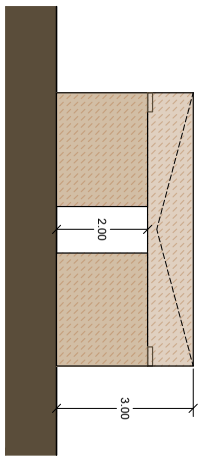


Planta coberts



Planta

SUPERFÍCIE TOTAL CONSTRUÏDA
CASA CERETANA S=60,00 m2























0 1 5m

N

Ajuntament de Bolvir

Projecte executiu de

RESTAURACIÓ, MUSEÏTZACIÓ I ADEQUACIÓ DEL JACIMENT DEL CASTELLOT DE BOLVIR, ANY 2024

Localització
Carrer la Corona, 46

Municipi i comarca
Bolvir (17539) - Girona

Propietat
Ajuntament de Bolvir

Plànol
PROJECTE
Casa ceretana construcció i estat actual 2024
Veure plànols E-01 i E-02

Arxiu
2023-02_BOLVIR-Projecte detalls.dwg

Data
març 2025

Escala
1/100

Número
P-03

Autor

MARTIN GARCIA ESTEFANIA - 45799609Z

Estefania Martín García
Arquitecta
COAC Nº65966-5

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OACV/allidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

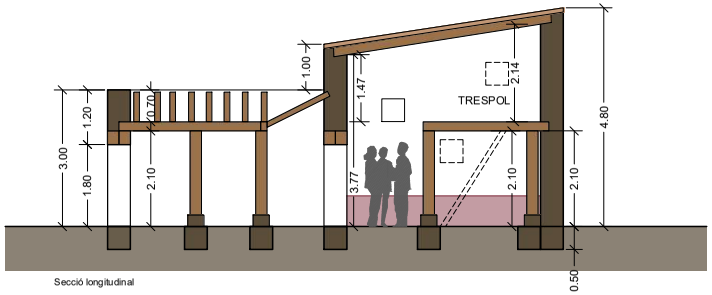
DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SECRETARIA GENERAL I INTERVENCIÓ

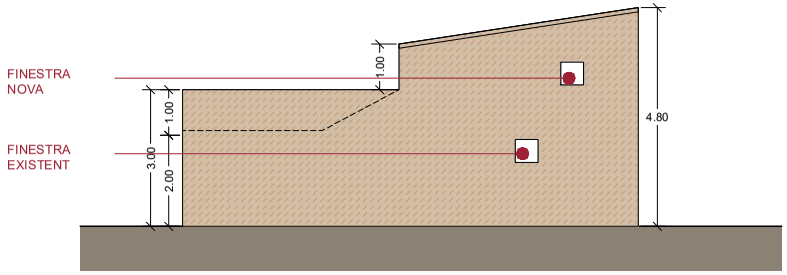
EXPEDIENT
X2025000604

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

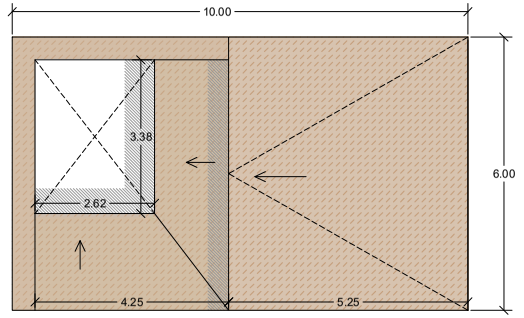
Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 556 de 567



Secció longitudinal

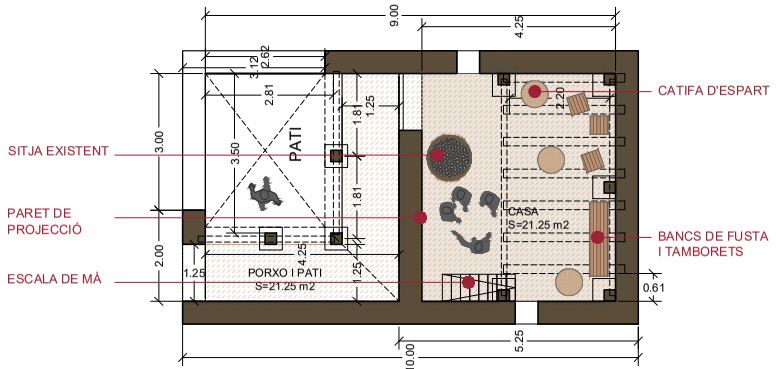


Façana lateral

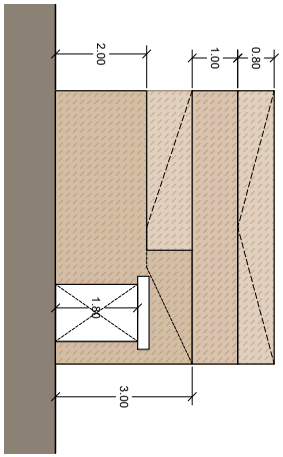


Planta cobertes

SUPERFÍCIE TOTAL CONSTRUÏDA
CASA CERETANA S=60,00 m2



Planta



TRESPOL TIPUS



Parque arqueológico de El Cabo de Andorra, Teruel, Aragón



Poblado ibero del Cerro de la Cruz, Almedinilla, Córdoba



Poblado ibero de La Bastida de les Alcusses de Moixent, València



Ciutadella de Les Toixoneres, Calafell, Baix Penedès (S. VI - II aC.)

0 1 5m

N

Ajuntament de Bolvir

Projecte executiu de

RESTAURACIÓ, MUSEÏTZACIÓ I ADEQUACIÓ DEL JACIMENT DEL CASTELLOT DE BOLVIR, ANY 2024

Localització
Carrer la Corona, 46

Municipi i comarca
Bolvir (17539) - Girona

Propietat
Ajuntament de Bolvir

Plànol
PROJECTE
Casa ceretana (remunta)
Veure plànols ESTRUCTURA

Arxiu
2023-02_BOLVIR-Projecte detalls.dwg

Data
març 2025

Escala
1/100

Número
P-04

Autor

MARTIN GARCIA ESTEFANIA - 45799609Z

Estefania Martín García
Arquitecta
COAC Nº65966-5

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SECRETARIA GENERAL I INTERVENCIÓ

EXPEDIENT
X2025000604

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 557 de 567

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

PROJECTE
CASA IBERICA
BOLVIR, GIRONA

PLÀNOL E001
ESTRUCTURA
GEOMETRIA

Consultar en els plans d'arquitectura i replanteig la posició i/o forma dels elements representats en aquest document. En aquest pla només es delimiten les mesures invariants dels elements estructurals.

CARACTERÍSTIQUES DEL FORJAT
ZONA: ALTELL

Tipus de forjat:	UNIDIRECCIONAL
Cantell:	200 mm

Estat de càrregues:

Pes propi:	0.80 KN/m²
Càrregues permanents:	1.80 KN/m²
Sobrecàrrega d'ús:	2.00 KN/m²
Sobrecàrrega de neu:	0.00 KN/m²
TOTAL:	4.40 KN/m²
Càrrega concentrada	1.00 KN

En el plànol només es representen els reforços

Aquesta sobrecàrrega d'ús no es considera concomitant amb la resta d'accions variables

CARACTERÍSTIQUES DEL FORJAT
ZONA: PORXO

Tipus de forjat:	UNIDIRECCIONAL
Cantell:	200 mm

Estat de càrregues:

Pes propi:	0.60 KN/m²
Càrregues permanents:	1.50 KN/m²
Sobrecàrrega d'ús:	0.40 KN/m²
Sobrecàrrega de neu:	2.00 KN/m²
TOTAL:	4.50 KN/m²
Càrrega concentrada	1.00 KN

En el plànol només es representen els reforços

Aquesta sobrecàrrega d'ús no es considera concomitant amb la resta d'accions variables

CARACTERÍSTIQUES DEL FORJAT
ZONA: COBERTA

Tipus de forjat:	UNIDIRECCIONAL
Cantell:	260 mm

Estat de càrregues:

Pes propi:	0.80 KN/m²
Càrregues permanents:	2.00 KN/m²
Sobrecàrrega d'ús:	0.40 KN/m²
Sobrecàrrega de neu:	2.00 KN/m²
TOTAL:	5.20 KN/m²
Càrrega concentrada	1.00 KN

En el plànol només es representen els reforços

Aquesta sobrecàrrega d'ús no es considera concomitant amb la resta d'accions variables

SIMBOLOGÍA DE ELECTRICITAT
- LÍNIA ELÈCTRICA GENERAL
- LÍNIA ELÈCTRICA
- CGP / CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ
- COMPTADOR DE ELECTRICITAT
- PUNT DE LLUM
- PUNT DE LLUM
- APLIC DE PARET
- APLIC DE PARET ESTANC (12v / IP65)
- DOWNLIGHT
- DOWNLIGHT ESTANC (12v / IP65)
- TIRA LED
- INTERRUPTOR SIMPLE 10/16A
- INTERRUPTOR SIMPLE 10/16A (en posició horitzontal)
- INTERRUPTOR CONMUTAT
- BASE ENDOLL (en posició vertical)
- BASE ENDOLL (en posició horitzontal)
- NOMBRE / ALÇADA ENDOLL
- INTERFONO / PORTER AUTOMÀTIC
- TIMBRE
- POLSADOR
- PREMSA DE RADIADOR ELÈCTRIC
- TERMOSTAT
- ALTAVEU
- VENTILADOR

SIMBOLOGIA SANEJAMENT
- COL·LECTOR D'AIGUES PLUVIALS PER FALS SOSTRE
- COL·LECTOR D'AIGUES FECALS SOTERRADES
- COL·LECTOR D'AIGUES PLUVIALS
- BAIXANT DE FECALS
- BAIXANT DE PLUVIALS
- CLAVEGUERO SIFÒNIC Ø75mm ACERO INOX
- POU D'REGISTRE
- BOMBA SUMERGIDA
- ARQUETA BONERA
- ARQUETA SIFÒNICA

SIMBOLOGIA TELECOMUNICACIONS
- PROJECTOR
- REGISTRE DE PRESA DE TELEFONIA BÀSICA I XARXA DE SERVEIS INTEGRATS RTB, XDSI
- REGISTRE REC DE PRESA DE TELEVISIÓ TERRENAL I SATÈL·LIT: RTV, ENTUSAT
- REGISTRE DE PRESA DEL SERVEIS DE BANDA AMPLA INTERNET, TCLA, LMDS, SAR
- PRESA DE RESERVA

MUR DE TAPIA
Els murs de càrrega exploitgen amb mum de fábrica de blocs de tapia de peça 40x100x15cm formalitzant un mur de 40cm de gruix. Aquest mur de fábrica arrenca sobre un mur de maçoneria / formigó de calç amb un gruix de 100cm. La peça amb la qual s'ha fet l'estudi és de densitat 21.00kN/m³ i resistència característica de la fábrica 2MN/m².
La primera planta es reforçará amb armadura horitzontal en forma de gelosia formada per 2Ø8 i 1Ø4mm d'entrellegat de base 150mm dacer inoxidable autentic cada 3 filades

FONAMENT DE FORMIGÓ DE CALÇ
La fonamentació es planteja sobre sabates corregudes de maçoneria / formigó de calç sense armadura.
La calç serà de tipus NHL 5 (Calç hidràulica natural)
La resistència característica del formigó serà de 25N/mm².

Dosificació per 1m³ de material:

- 450kg de calç NHL-5
- 360 litres de sorra entre 0 i 3mm
- 360 litres de sorra entre 3 i 8mm
- 720 litres de grava de entre 8 i 16mm

NOTA FONAMENTACIÓ
NOTA: SERÀ NECESSARI REALITZAR UN ESTUDI GEOTÈCNIC I/O ASSAIGS DEL TERRENY PER A VERIFICAR LA TIPOLOGIA DE TERRENY I LES ESTRATIGRAFIES

NOTA ESTRUCTURA FUSTA
La informació d'aquesta plànols és vàlida per a la producció dels plànols de taller que siguin necessaris, per part de l'industrial que realitzi l'estructura de fusta. Aquesta inclouran el procés de muntatge i els requeriments i riscos del procés.

És imprescindible que els plànols de taller siguin validats per la Direcció Facultativa abans de la seva l'execució. Qualsevol modificació requerirà plànols de detall i justificació de càlcul.

FUSTA SERRADA
CLASSE RESISTENT: C24

PROPIETATS MÍNIMES A GARANTIR SEGONS CTE

RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA:

flexió:	$f_{m,k}$ >=	24,0 N/mm2
tracció paral·lela:	$f_{t,0,k}$ >=	14,0 N/mm2
tracció perpendicular:	$f_{t,90,k}$ >=	0,50 N/mm2
compressió paral·lela:	$f_{c,0,k}$ >=	21,0 N/mm2
compressió perpendicular:	$f_{c,90,k}$ >=	2,5 N/mm2
tallant:	$f_{v,k}$ >=	2,5 N/mm2

MÒDULS D'ELASTICITAT:

paral·lel mitjà:	$E_{0,m}$ >=	11,0 kN/mm2
paral·lel característic:	$E_{0,k}$ >=	7,4 kN/mm2
perpendicular mitjà:	$E_{90,m}$ >=	0,37 kN/mm2
transversal mitjà:	G_m >=	0,69 kN/mm2

DENSITAT CARACTERÍSTICA: d_k >= 350 kg/m3
DENSITAT MITJANA: d_m = 420 kg/m3

CARACTERÍSTIQUES I ESPECIFICACIONS DEL FORMIGÓ (C.E.)

ZONA Fonamentació

FORMIGÓ HA-25-B-20-XC2

Ciment:	CEM I, classe 42,5
Mínim contingut de ciment	275 Kg/m³
Màxim contingut en ciment	375 Kg/m³
Àrid, tamany màxim:	20 mm
Àrid, classe	Matxacat
Màxima relació A/C	0.60
Només es modificarà la consistència amb additius	
ADITIUS	A justificar
DOCILITAT	
Consistència	Tova
Compactació	Vibració mecànica
Assentament en el con d'Abrams	5-9 cm

RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA

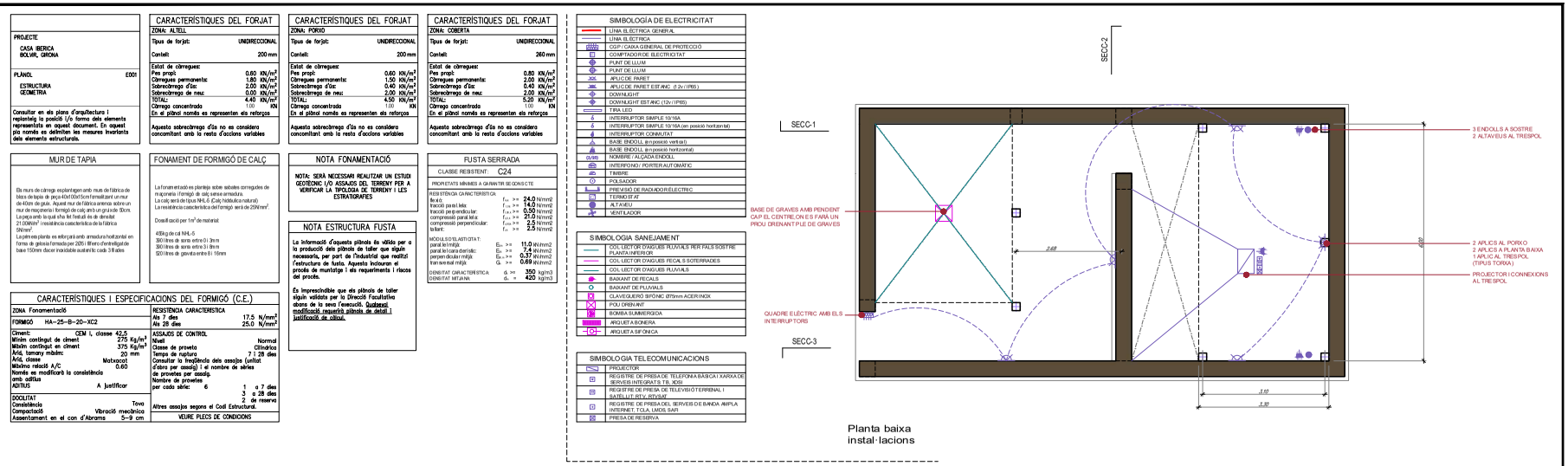
Als 7 dies	17.5 N/mm²
Als 28 dies	25.0 N/mm²

ASSAIGS DE CONTROL

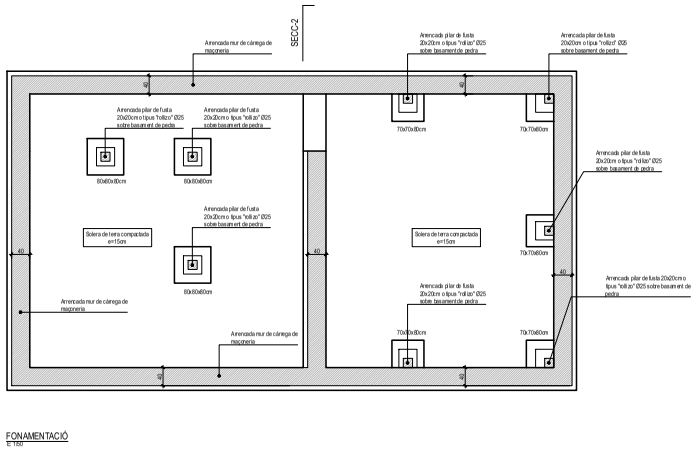
Nivell	Normal
Classe de proveta	Cilíndrics
Tempsa de ruptura	7 i 28 dies
Consultar la freqüència dels assaigs (justificat d'obra per assaig) i el nombre de sèries de provetes per assaig.	
Nombre de provetes per cada sèrie:	6
	1 a 7 dies
	3 a 28 dies
	2 de reserva

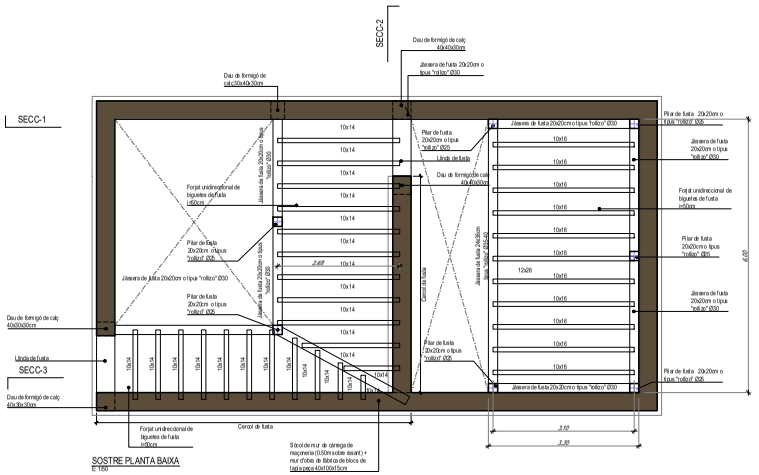
Altres assajos segons el Codi Estructural.

VEURE PLECS DE CONDICIONS



Planta baixa instal·lacions





0 1 5m

N

Ajuntament de Bolvir

Projecte executiu de

RESTAURACIÓ, MUSEÏTZACIÓ I ADEQUACIÓ DEL JACIMENT DEL CASTELLOT DE BOLVIR, ANY 2024

Localització
Carrer la Corona, 46

Municipi i comarca
Bolvir (17539) - Girona

Propietat
Ajuntament de Bolvir

Plànol
PROJECTE
Casa ceretana: estructures

Arxiu
G01_Casa Iberica.dwg

Data
març 2025

Escala
1/100

Número
P-05

Autor
Estefania Martín García
Arquitecta
COAC Nº65966-5

MARTIN GARCIA ESTEFANIA - 46799609Z

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SECRETARIA GENERAL I INTERVENCIÓ

EXPEDIENT
X2025000604

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 558 de 567

PROJECTE	CASA IBERICA BOLVIR, GIRONA
PLANOL	E002
	ESTRUCTURA GEOMETRIA

Consultar en els plans d'arquitectura i replantejg la posició i/o forma dels elements representats en aquest document. En aquest pla només es detallen les mesures invariants dels elements estructurals.

CARACTERÍSTIQUES DEL FORJAT	
ZONA: ALTELL	
Tipus de forjat:	UNIDIRECCIONAL
Cantell:	200 mm
Estat de càrregues:	
Pes propi:	0.80 KN/m²
Càrregues permanents:	1.80 KN/m²
Sobrecàrrega d'ús:	2.00 KN/m²
Sobrecàrrega de neu:	0.00 KN/m²
TOTAL:	4.40 KN/m²
Càrrega concentrada	1.00 KN
En el plànol només es representen els reforços	

Aquesta sobrecàrrega d'ús no es considera concomitant amb la resta d'accions variables

CARACTERÍSTIQUES DEL FORJAT	
ZONA: PORXO	
Tipus de forjat:	UNIDIRECCIONAL
Cantell:	200 mm
Estat de càrregues:	
Pes propi:	0.80 KN/m²
Càrregues permanents:	1.50 KN/m²
Sobrecàrrega d'ús:	0.40 KN/m²
Sobrecàrrega de neu:	2.00 KN/m²
TOTAL:	4.50 KN/m²
Càrrega concentrada	1.00 KN
En el plànol només es representen els reforços	

Aquesta sobrecàrrega d'ús no es considera concomitant amb la resta d'accions variables

CARACTERÍSTIQUES DEL FORJAT	
ZONA: COBERTA	
Tipus de forjat:	UNIDIRECCIONAL
Cantell:	260 mm
Estat de càrregues:	
Pes propi:	0.80 KN/m²
Càrregues permanents:	2.00 KN/m²
Sobrecàrrega d'ús:	0.40 KN/m²
Sobrecàrrega de neu:	2.00 KN/m²
TOTAL:	5.20 KN/m²
Càrrega concentrada	1.00 KN
En el plànol només es representen els reforços	

Aquesta sobrecàrrega d'ús no es considera concomitant amb la resta d'accions variables

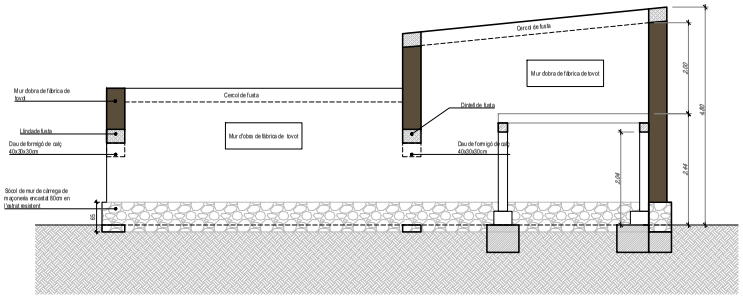
FUSTA SERRADA		
CLASSE RESISTENT:	C24	
PROPIETATS MÍNIMES A GARANTIR SEGONS CTE		
RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA		
flexió:	$f_{m,k}$ >=	24.0 N/mm2
tracció paral·lela:	$f_{t,0,k}$ >=	14.0 N/mm2
tracció perpendicular:	$f_{t,90,k}$ >=	0.50 N/mm2
compressió paral·lela:	$f_{c,0,k}$ >=	21.0 N/mm2
compressió perpendicular:	$f_{c,90,k}$ >=	2.5 N/mm2
tallant:	$f_{v,k}$ >=	2.5 N/mm2
MÒDUL DE LA ELASTICITAT:		
paral·lel mitjà:	$E_{0,m}$ >=	11.0 kN/mm2
paral·lel característic:	$E_{0,k}$ >=	7.4 kN/mm2
perpendicular mitjà:	$E_{90,m}$ >=	0.37 kN/mm2
transversal mitjà:	G_m >=	0.69 kN/mm2
DENSITAT CARACTERÍSTICA:	ρ_k >=	350 kg/m3
DENSITAT MITJANA:	ρ_m =	420 kg/m3

CARACTERÍSTIQUES I ESPECIFICACIONS DEL FORMIGÓ (C.E.)			
ZONA Fonamentació		RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA	
FORMIGÓ	HA-25-B-20-XC2	Als 7 dies	17.5 N/mm²
Ciment:	CEM I, classe 42,5	Als 28 dies	25.0 N/mm²
Mínim contingut de ciment:	275 Kg/m³	ASSAIGS DE CONTROL	
Màxim contingut en ciment	375 Kg/m³	Nivell	Normal
Àrid, tamany màxim:	20 mm	Classe de proveta	Cilíndrica
Àrid, classe	Matxacat	Temps de ruptura	7 i 28 dies
Màxima relació A/C	0.60	Consultar la freqüència dels assaigs (unitat d'obra per assaig) i el nombre de sèries de provetes per assaig.	
Només es modificarà la consistència amb additius		Nombre de provetes per cada sèrie: 6	1 a 7 dies 3 a 28 dies 2 de reserva
ADITIUS	A justificar		
DOCILITAT	Tova	Altres assajos segons el Codi Estructural.	
Consistència	Vibració mecànica	VEURE PLECS DE CONDICIONS	
Compactació			
Assentament en el con d'Abrams	5-9 cm		

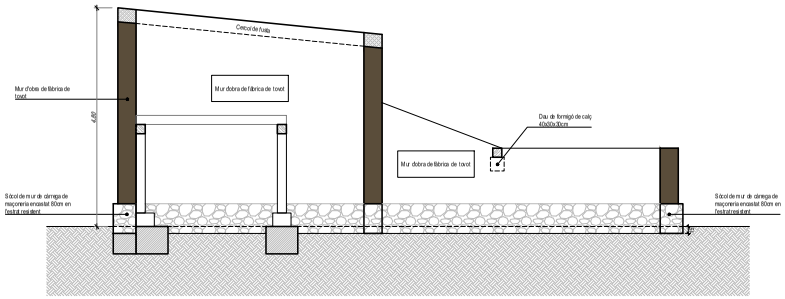
MUR DE TAPIA
Els murs de càrrega es plantegen amb murs de fàbrica de block de tapia de pega 40x100x 15cm form al.lcat un mur de 40cm de gruix. Aquest mur de fàbrica arrenca sobre un mur de maçoneria i formigó de calç amb un gruix de 50cm. La pega amb la qual ha fet l'estudi és de densitat 21.00kN/m³ i resistència característica de la fàbrica 5N/mm². La primera planta es reforçarà amb armadura horitzontal en forma de gelosia formada per 2Ø8 i 8/ferro d'entrelligat de base 150mm d'acer inoxidable autentific cada 3 filades

FONAMENT DE FORMIGÓ DE CALÇ
La fonamentació es planteja sobre sabates corregudes de maçoneria i formigó de calç sense armadura. La calç serà de tipus NHL-5 (Calç hidràulica natural) La resistència característica del formigó serà de 25N/mm². Dosificació per 1m³ de material: 450kg de cal NHL-5 360 litres de sorra entre 0 i 3mm 360 litres de sorra entre 3 i 8mm 820 litres de grava entre 8 i 16mm

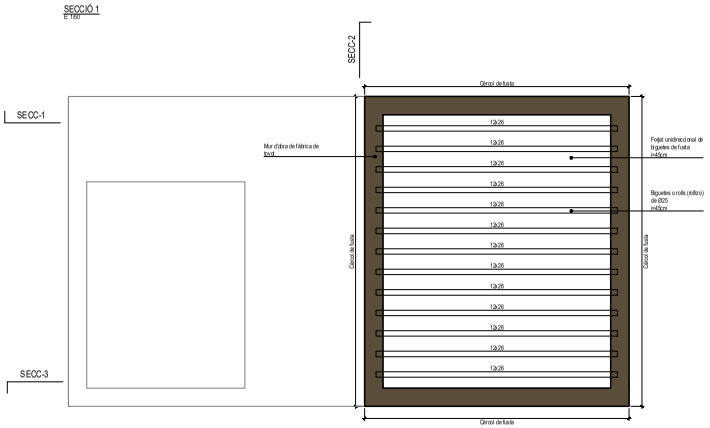
NOTA ESTRUCTURA FUSTA
La informació d'aquesta plànols és vàlida per a la producció dels plànols de taller que siguin necessaris, per part de l'industrial que realitzi l'estructura de fusta. Aquesta inclouran el procés de muntatge i els requerimients i riscos del procés. Es imprescindible que els plànols de taller siguin validats per la Direcció Facultativa abans de la seva l'execució. Qualsevol modificació requerirà plànols de detall i justificació de càlcul.



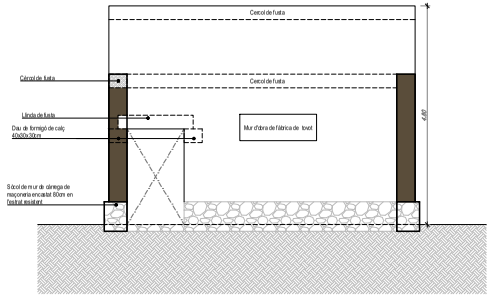
SECCIÓ 1
E:1/50



SECCIÓ 3
E:1/50



COBERTA
E:1/50



SECCIÓ 2
E:1/50

0 1 5m

N

Ajuntament de Bolvir

Projecte executiu de

RESTAURACIÓ, MUSEÏTZACIÓ I ADEQUACIÓ DEL JACIMENT DEL CASTELLOT DE BOLVIR, ANY 2024

Localització
Carrer la Corona, 46

Municipi i comarca
Bolvir (17539) - Girona

Propietat
Ajuntament de Bolvir

Plànol
PROJECTE
Casa ceretana: estructures

Arxiu
G01_Casa Iberica.dwg

Data
març 2025

Escala
1/100

Número
P-06

Autor

MARTIN GARCIA ESTEFANIA - 46799609Z

Estefania Martín García
Arquitecta
COAC Nº65966-5

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OACV/allaDarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

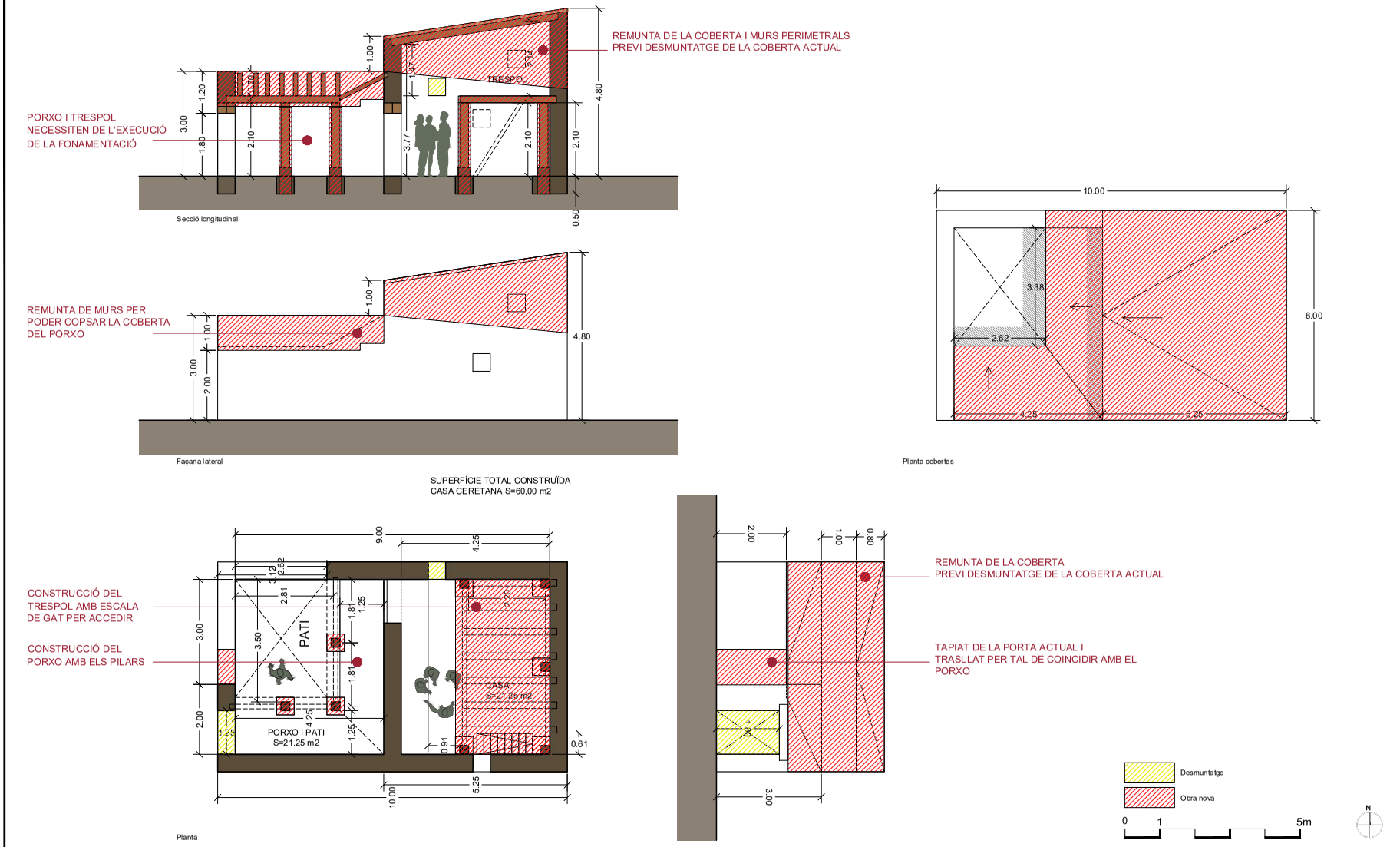
DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SECRETARIA GENERAL I INTERVENCIÓ

EXPEDIENT
X2025000604

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 559 de 567



Ajuntament de Bolvir

Projecte executiu de

RESTAURACIÓ, MUSEÏTZACIÓ I ADEQUACIÓ DEL JACIMENT DEL CASTELLOT DE BOLVIR, ANY 2024

Localització
Carrer la Corona, 46

Municipi i comarca
Bolvir (17539) - Girona

Propietat
Ajuntament de Bolvir

Plànol
PROJECTE
Casa ceretana desmuntatge i obra nova

Arxiu
2023-02_BOLVIR-Projecte detalls.dwg

Data
març 2025

Escala
1/100

Número
P-07

Autor

Estefania Martín García
Arquitecta
COAC Nº65966-5

MARTIN GARCIA ESTEFANIA - 45799609Z

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OACV/allidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

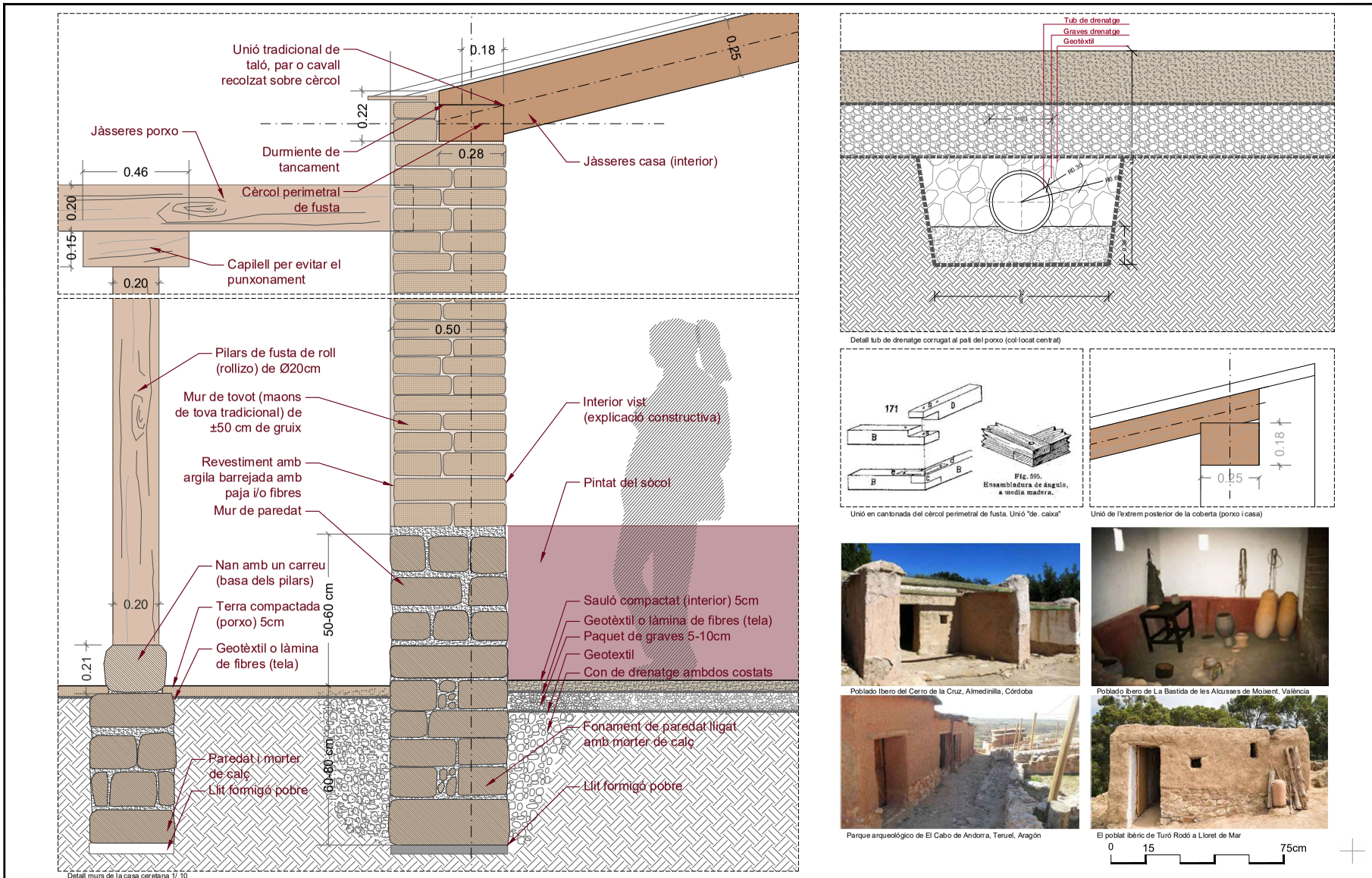
DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SECRETARIA GENERAL I INTERVENCIÓ

EXPEDIENT
X2025000604

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 560 de 567



Detall murs de la casa ceretana 1/ 10

Detall tub de drenatge corrugat al pati del porxo (col·locat centrat)

Unió en cantonada del cèrcol perimetral de fusta. Unió "de. caixa"

Unió de l'extrem posterior de la coberta (porxo i casa)

Poblado Ibero del Cerro de la Cruz, Almedinilla, Córdoba

Poblado Ibero de La Bastida de les Alcusses de Moixent, València

Parque arqueológico de El Cabo de Andorra, Teruel, Aragón

El poblat ibèric de Turó Rodó a Lloret de Mar

0 15 75cm

Ajuntament de Bolvir

Projecte executiu de

RESTAURACIÓ, MUSEÏTZACIÓ I ADEQUACIÓ DEL JACIMENT DEL CASTELLOT DE BOLVIR, ANY 2024

Localització
Carrer la Corona, 46

Municipi i comarca
Bolvir (17539) - Girona

Propietat
Ajuntament de Bolvir

Plànol
DETALLS CONSTRUCTIUS CASA CERETANA
Construcció tradicional
Veure memòria i plànols d'estructura

Arxiu
2023-02_BOLVIR-Projecte DETALLS.dwg

Data
març 2025

Escala
1/15

Número
P-08

Autor
Estefania Martín García
Arquitecta
COAC Nº65966-5

MARTIN GARCIA ESTEFANIA - 45799609Z

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OACV/allidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SECRETARIA GENERAL I INTERVENCIÓ

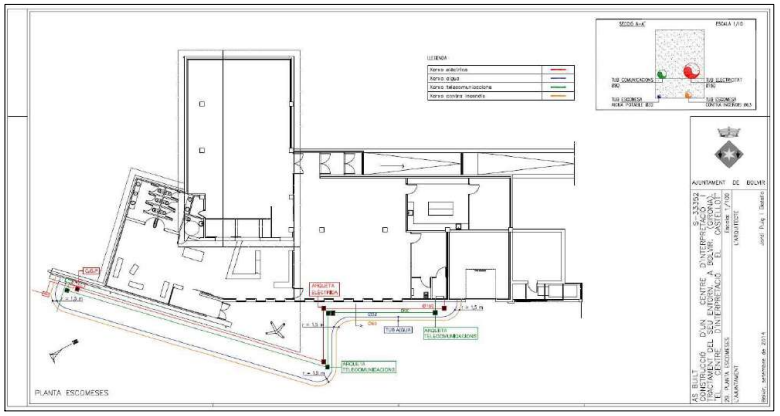
EXPEDIENT
X2025000604

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 561 de 567



Plànol base del jaciment: Catarqueòlegs, S.L, UAB



Instal·lacions a les que connectar-se







Interior armaris de registre

0 7'5 37'5

N

Ajuntament de Bolvir

Projecte executiu de

RESTAURACIÓ, MUSEÏTZACIÓ I ADEQUACIÓ DEL JACIMENT DEL CASTELLOT DE BOLVIR, ANY 2024

Localització
Carrer la Corona, 46

Municipi i comarca
Bolvir (17539) - Girona

Propietat
Ajuntament de Bolvir

Plànol
PROJECTE
Planta d'instal·lacions connexió a l'existent

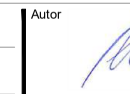
Arxiu
2023-02_BOLVIR-Projecte.dwg

Data
març 2025

Escala
1/750

Número
P-09

Autor



MARTIN GARCIA ESTEFANIA - 45799609Z

Estefania Martín García
Arquitecta
COAC Nº65966-5

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
PROJECT

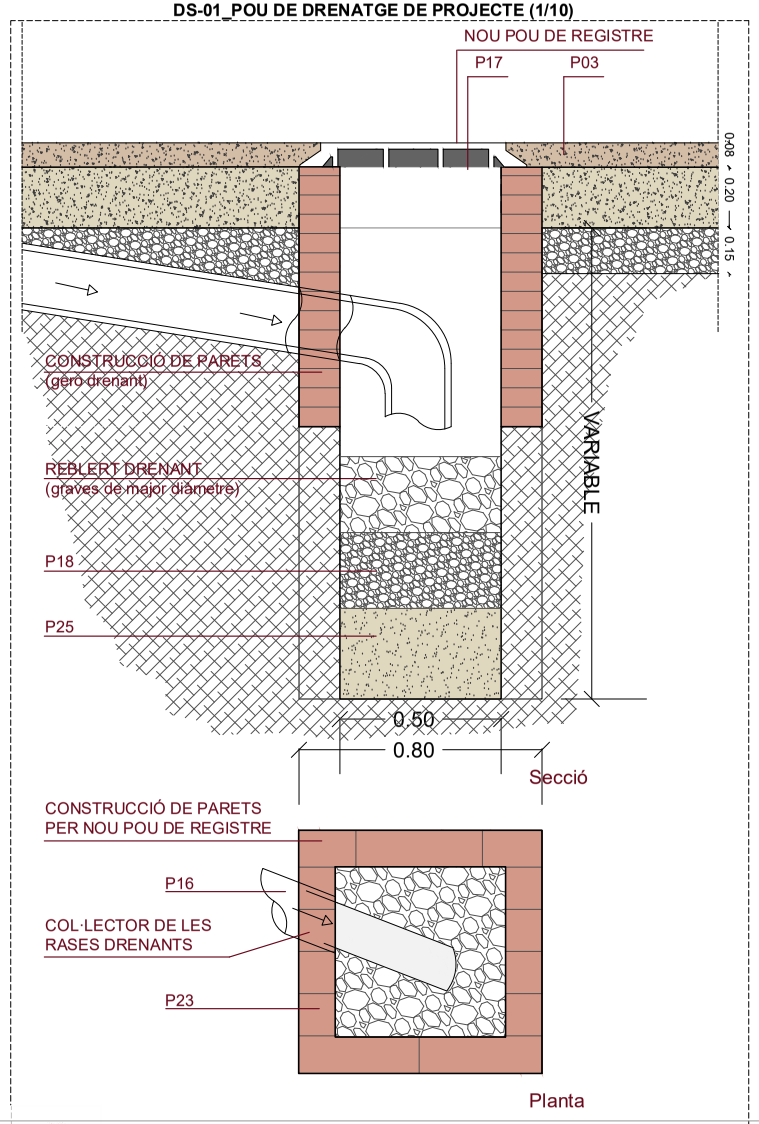
ÒRGAN
SECRETARIA GENERAL I INTERVENCIÓ

EXPEDIENT
X2025000604

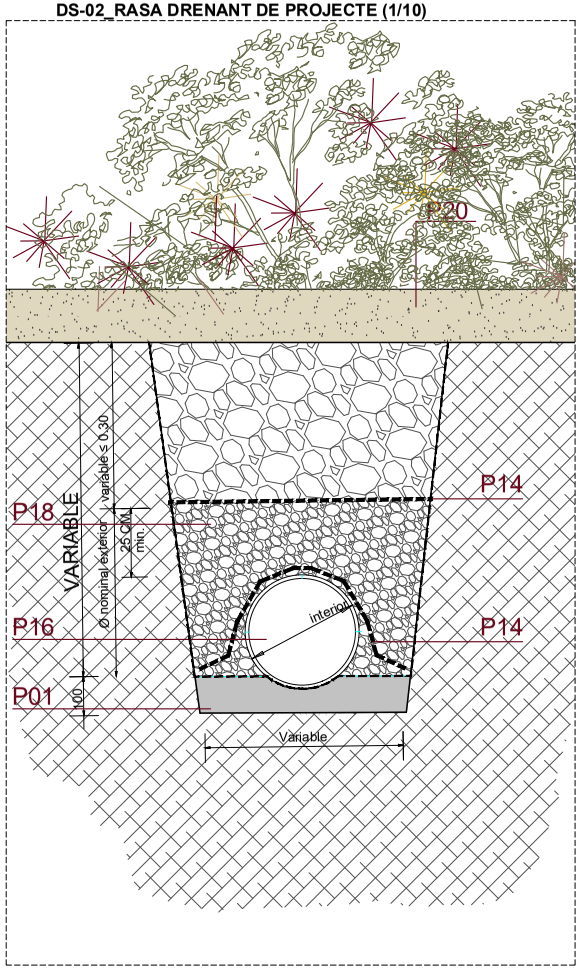
SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 562 de 567

DETALL SANEJAMENT: DS-01_POU DE DRENATGE DE PROJECTE (1/10)



DETALL SANEJAMENT: DS-02_RASA DRENANT DE PROJECTE (1/10)



LLEGENDA DETALLS DE PROJECTE

P0.Terreny natural (reblert àrids) compactat al 90%.
P01.Llit de formigó de neteja 3-5cm.
P02.Llosa armada de 20cm (armat doble cara i mallazo).
P03.Terra recuperada barrejada amb calç.
P04. Paviment de peces prefabricades de formigó de 8cm de gruix.
P05.Morter de ciment de fixació del paviment 1cm.
P06.Tub de reg de polietilé (Ø40).
P07.Tub corrugat de protecció de conducció sota paviment dur (Ø110-125).
P08. Làmina o membrana plàstica.
P09. Adequació/anivellació amb formigó.
P10. Rasa mínima imprescindible sota nivell de llosa.
P11.Formigó per a rasa de consistència plàstica.
P12.Mitja canya amb morter de ciment (revestiment).
P13.Estesa de graves de 15cm.
P14. Làmina geotèxtil (antipunxonament i antiarrels).
P15.Construcció pericó amb obra de fábrica (possible prefabricat).
P16.Tub/canonada de drenatge microperforat i ranurat AR220º i envoltat amb una làmina geotèxtil (Ø125).
P17.Nova tapa de registre de pou o pericó.
P18. Grava filtrant.
P19. Làmina drenant (huevera).
P20. Terra recuperada.
P21. Clau o válvula de pas d'aigua.
P22. Boca de reg.
P23. Construcció de pou drenant amb obra de gero (o prefabricat).
P24. Canonada d'aigua (AFS).

DIAMETRES MÍNIMS INSTAL·LACIÓ SANEJAMENT	
COL·LECTOR GENERAL	Ø500
CONNEXIÓ EMBORNAL	Ø400/ Ø250
TUB DRENATGE PERFORAT	Ø125/ Ø160
CONNEXIÓ ARQUETA CLAU	Ø125

0 3 15

N

Ajuntament de Bolvir

Projecte executiu de

RESTAURACIÓ, MUSEÏTZACIÓ I ADEQUACIÓ DEL JACIMENT DEL CASTELLOT DE BOLVIR, ANY 2024

Localització
Carrer la Corona, 46

Municipi i comarca
Bolvir (17539) - Girona

Propietat
Ajuntament de Bolvir

Plànol
PROJECTE
Instal·lacions
EVACUACIÓ D'AIGUES I DRENATGE

Arxiu
2023-02_BOLVIR-Projecte.dwg

Data
març 2025

Escala
1/300

Número
P-10

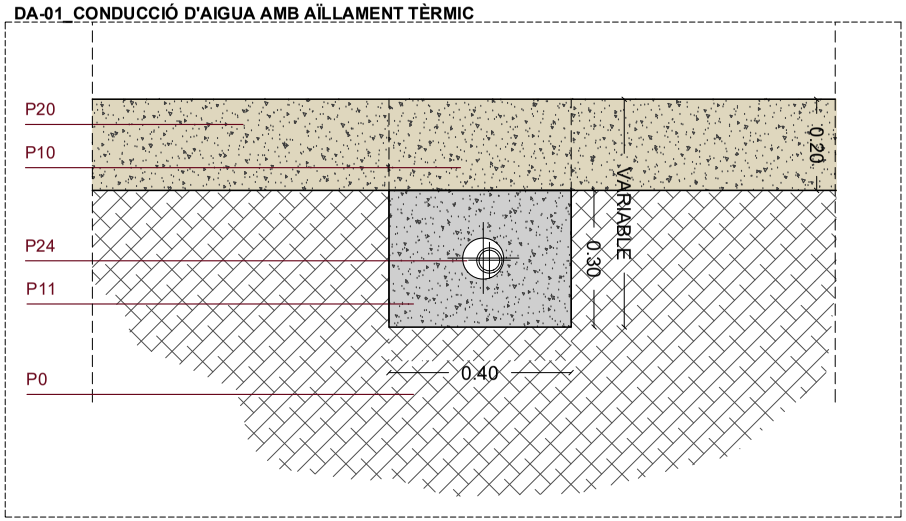
Autor

MARTIN GARCIA ESTEFANIA - 46799609Z

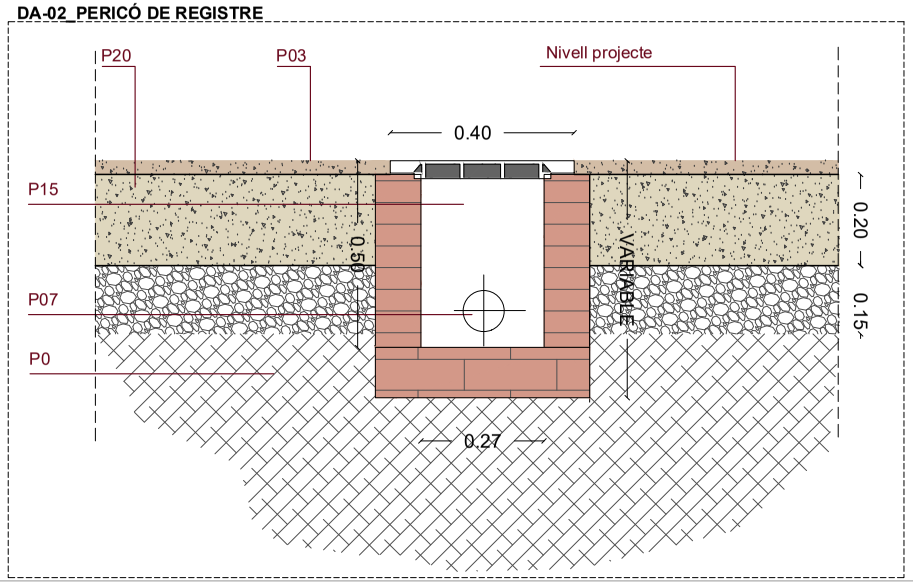
Estefania Martín García
Arquitecta
COAC Nº65966-5

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DETALL SUBMINISTRAMENT D'AIGUA:
DA-01_CONDUCCIÓ D'AIGUA AMB AÏLLAMENT TÈRMIC



DETALL SUBMINISTRAMENT D'AIGUA:
DA-02_PERICÓ DE REGISTRE



LLEGENDA DETALLS DE PROJECTE

P0.Terreny natural (reblert àrids) compactat al 90%.
P01.Llit de formigó de neteja 3-5cm.
P02.Llosa armada de 20cm (armat doble cara i mallazo).
P03.Terra recuperada barrejada amb calç.
P04. Paviment de peces prefabricades de formigó de 8cm de gruix.
P05.Morter de ciment de fixació del paviment 1cm.
P06.Tub de reg de polietilé (Ø40).
P07.Tub corrugat de protecció de conducció sota paviment dur (Ø110-125).
P08. Làmina o membrana plàstica.
P09. Adequació/anivellació amb formigó.
P10. Rasa mínima imprescindible sota nivell de llosa.
P11.Formigó per a rasa de consistència plàstica.
P12.Mitja canya amb morter de ciment (revestiment).
P13.Estesa de graves de 15cm.
P14. Làmina geotèxtil (antipunxonament i antiarrels).
P15.Construcció pericó amb obra de fábrica (possible prefabricat).
P16.Tub/canonada de drenatge microperforat i ranurat AR220º i envoltat amb una làmina geotèxtil (Ø125).
P17.Nova tapa de registre de pou o pericó.
P18. Grava filtrant.
P19. Làmina drenant (huevera).
P20. Terra recuperada.
P21. Clau o válvula de pas d'aigua.
P22. Boca de reg.
P23. Construcció de pou drenant amb obra de gero (o prefabricat).
P24. Canonada d'aigua (AFS).

0 3 15

N

Ajuntament de Bolvir

Projecte executiu de

RESTAURACIÓ, MUSEÏTZACIÓ I ADEQUACIÓ DEL JACIMENT DEL CASTELLOT DE BOLVIR, ANY 2024

Localització
Carrer la Corona, 46

Municipi i comarca
Bolvir (17539) - Girona

Propietat
Ajuntament de Bolvir

Plànol
PROJECTE
Instal·lacions
SUBMINISTRAMENT D'AIGUES

Arxiu
2023-02_BOLVIR-Projecte.dwg

Data
març 2025

Escala
1/300

Número
P-11

Autor
Estefania Martín García
Arquitecta
COAC Nº65966-5

MARTIN GARCIA ESTEFANIA - 46799609Z

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SECRETARIA GENERAL I INTERVENCIÓ

EXPEDIENT
X2025000604

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 563 de 567

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
PROJECT

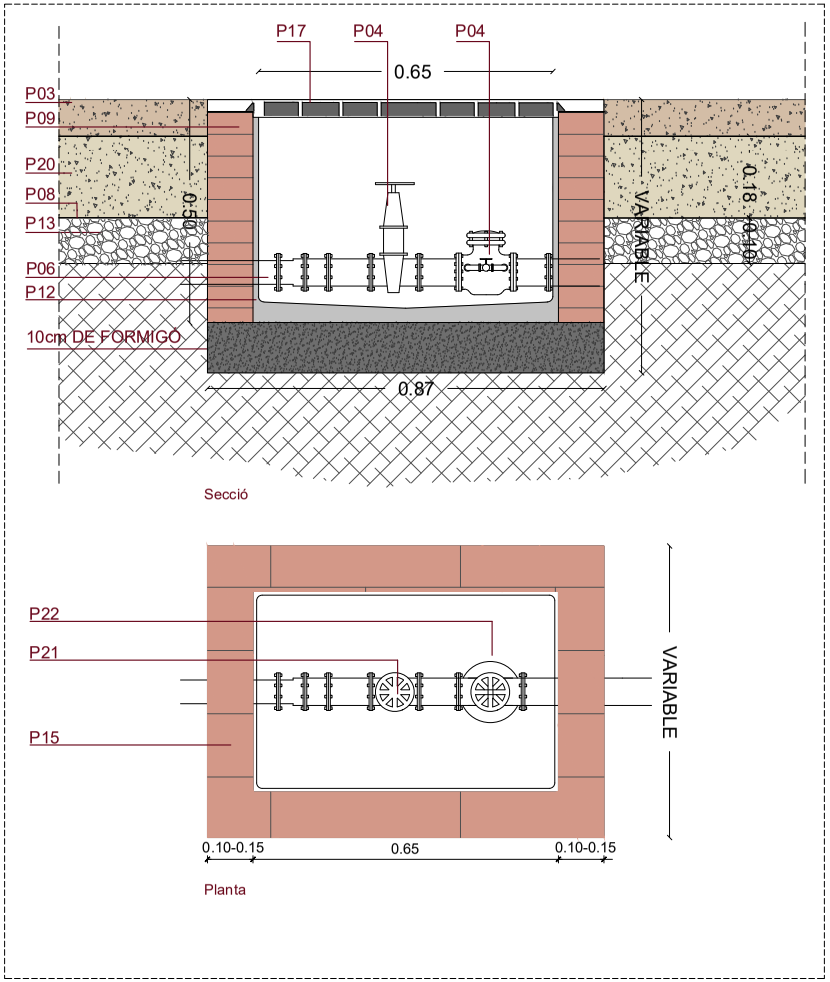
ÒRGAN
SECRETARIA GENERAL I INTERVENCIÓ

EXPEDIENT
X2025000604

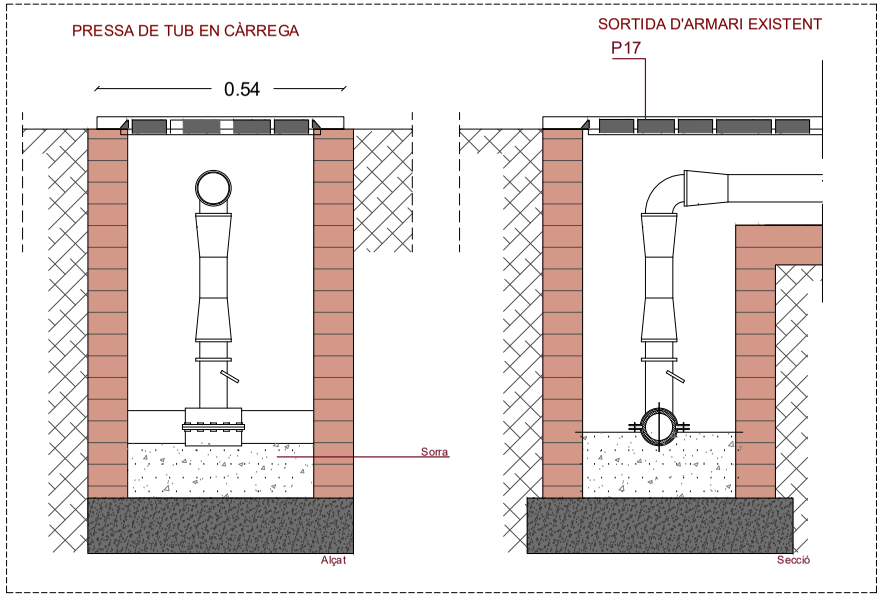
SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 564 de 567

DETALL SUBMINISTRAMENT D'AIGUA: DA-03_PERICÓ AMB CLAU/VÁLVULA DE PAS I BOCA PER FONT



DETALL SUBMINISTRAMENT D'AIGUA: DA-04_CONNEXIÓ A ARMARI EXISTENT



LLEGENDA DETALLS DE PROJECTE

P0.Terreny natural (reblert àrids) compactat al 90%.
P01.Llit de formigó de neteja 3-5cm.
P02.Llosa armada de 20cm (armat doble cara i mallazo).
P03.Terra recuperada barrejada amb calç.
P04. Paviment de peces prefabricades de formigó de 8cm de gruix.
P05.Morter de ciment de fixació del paviment 1cm.
P06.Tub de reg de polietilé (Ø40).
P07.Tub corrugat de protecció de conducció sota paviment dur (Ø110-125).
P08. Làmina o membrana plàstica.
P09. Adequació/anivellació amb formigó.
P10. Rasa mínima imprescindible sota nivell de llosa.
P11.Formigó per a rasa de consistència plàstica.
P12.Mitja canya amb morter de ciment (revestiment).
P13.Estesa de graves de 15cm.
P14. Làmina geotèxtil (antipunxonament i antiarrels).
P15.Construcció pericó amb obra de fábrica (possible prefabricat).
P16.Tub/canonada de drenatge microperforat i ranurat AR220º i envoltat amb una làmina geotèxtil (Ø125).
P17.Nova tapa de registre de pou o pericó.
P18. Grava filtrant.
P19. Làmina drenant (huevera).
P20. Terra recuperada.
P21. Clau o válvula de pas d'aigua.
P22. Boca de reg.
P23. Construcció de pou drenant amb obra de gero (o prefabricat).
P24. Canonada d'aigua (AFS).

0 3 15

N

Ajuntament de Bolvir

Projecte executiu de

RESTAURACIÓ, MUSEÏTZACIÓ I ADEQUACIÓ DEL JACIMENT DEL CASTELLOT DE BOLVIR, ANY 2024

Localització
Carrer la Corona, 46

Municipi i comarca
Bolvir (17539) - Girona

Propietat
Ajuntament de Bolvir

Plànol
PROJECTE
Instal·lacions
SUBMINISTRAMENT D'AIGUES

Arxiu
2023-02_BOLVIR-Projecte.dwg

Data
març 2025

Escala
1/300

Número
P-12

Autor
Estefania Martín García
Arquitecta
COAC Nº65966-5

MARTIN GARCIA ESTEFANIA - 46799609Z

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SECRETARIA GENERAL I INTERVENCIÓ

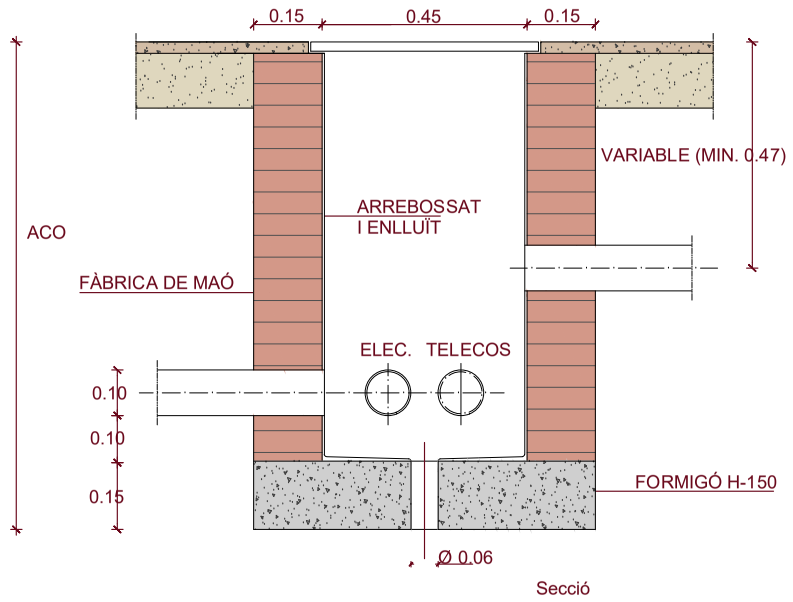
EXPEDIENT
X2025000604

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 565 de 567

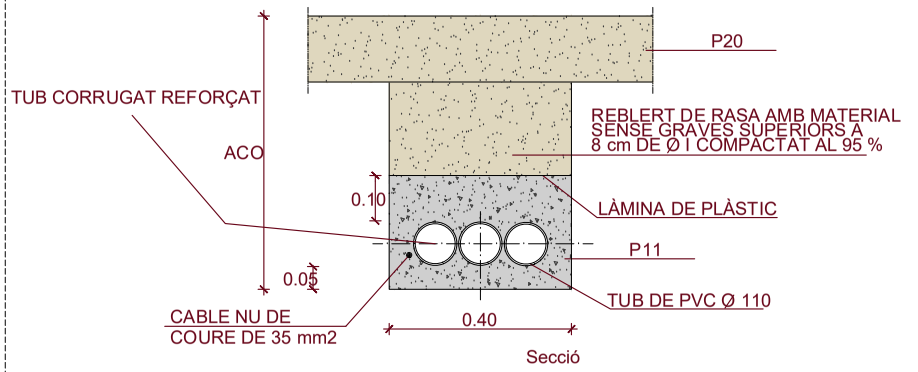
DETALL ELECTRICITAT I TELECOMUNICACIONS:
DET-01_PERICÓ I CONDUCCIÓ

PERICÓ TIPUS DE REGISTRE ELÈCTRIC



RASA TIPUS PER ENTUBAR ELS CABLES

RASA TIPUS PER ENTUBAR ELS CABLES



NOTA: ES COL·LOCARÀ UN NÚMERO DE TUBS
IGUAL AL DE CIRCUITS(UNA SOLA LINIA PER CADA TUB)

LLEGENDA DETALLS DE PROJECTE
P0.Terreny natural (reblert àrids) compactat al 90%.
P01.Llit de formigó de neteja 3-5cm.
P02.Llosa armada de 20cm (armat doble cara i mallazo).
P03.Terra recuperada barrejada amb calç.
P04. Paviment de peces prefabricades de formigó de 8cm de gruix.
P05.Morter de ciment de fixació del paviment 1cm.
P06.Tub de reg de polietilé (Ø40).
P07.Tub corrugat de protecció de conducció sota paviment dur (Ø110-125).
P08. Làmina o membrana plàstica.
P09. Adequació/anivellació amb formigó.
P10. Rasa mínima imprescindible sota nivell de llosa.
P11.Formigó per a rasa de consistència plàstica.
P12.Mitja canya amb morter de ciment (revestiment).
P13.Estesa de graves de 15cm.
P14. Làmina geotèxtil (antipunxonament i antiarrels).
P15.Construcció pericó amb obra de fábrica (possible prefabricat).
P16.Tub/canonada de drenatge microperforat i ranurat AR220º i envoltat amb una làmina geotèxtil (Ø125).
P17.Nova tapa de registre de pou o pericó.
P18. Grava filtrant.
P19. Làmina drenant (huevera).
P20. Terra recuperada.
P21. Clau o válvula de pas d'aigua.
P22. Boca de reg.
P23. Construcció de pou drenant amb obra de gero (o prefabricat).
P24. Canonada d'aigua (AFS).

0 3 15 N

Ajuntament de Bolvir

Projecte executiu de
RESTAURACIÓ, MUSEÏTZACIÓ I ADEQUACIÓ DEL JACIMENT DEL CASTELLOT DE BOLVIR, ANY 2024

Localització
Carrer la Corona, 46

Municipi i comarca
Bolvir (17539) - Girona

Propietat
Ajuntament de Bolvir

Plànol
PROJECTE
Instal·lacions
ELECTRICITAT I TELECOMUNICACIONS

Arxiu
2023-02_BOLVIR-Projecte.dwg

Data
març 2025

Escala
1/300

Número
P-13

Autor
Estefania Martín García
Arquitecta
COAC Nº65966-5

MARTIN GARCIA ESTEFANIA - 46799609Z

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

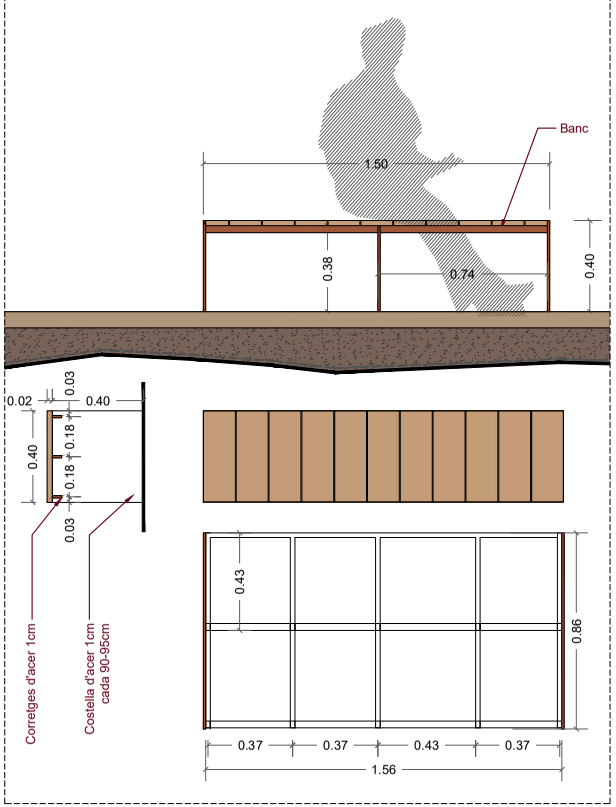
DOCUMENT
PROJECT

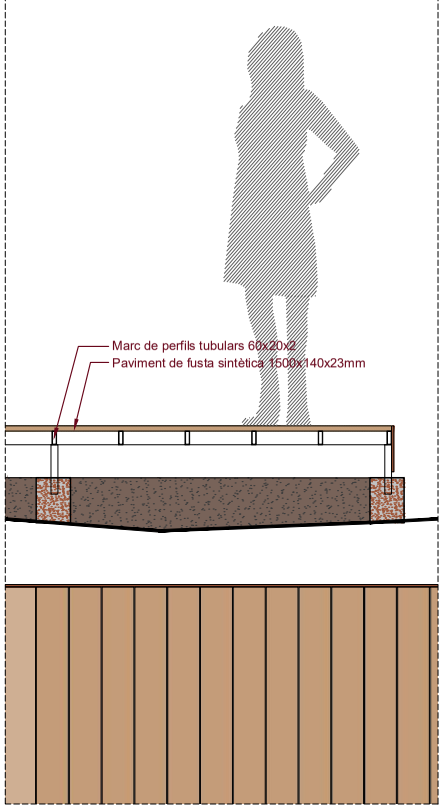
ÒRGAN
SECRETARIA GENERAL I INTERVENCIÓ

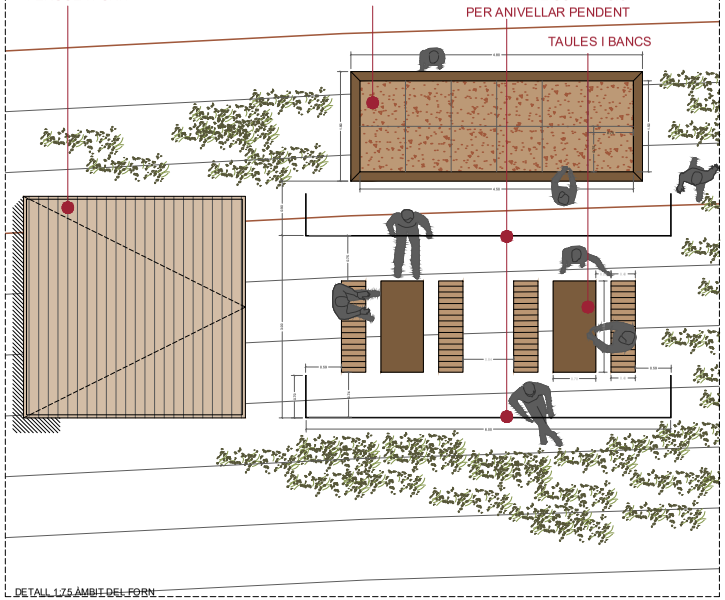
EXPEDIENT
X2025000604

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

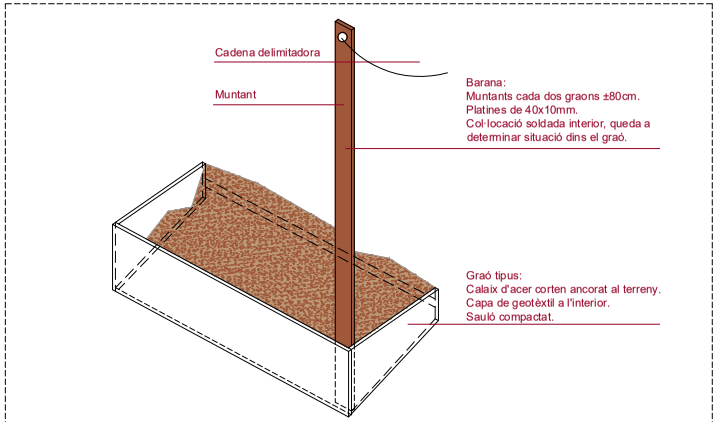
Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 566 de 567







DETALL 1:75 ÀMBIT DEL FORN



DETALL CONTENCIÓ DE TERRES





DETALL DE LA FONT



TIPUS DE BANC PROPOSAT

0 20 100cm

N

Ajuntament de Bolvir

Projecte executiu de

RESTAURACIÓ, MUSEÏTZACIÓ I ADEQUACIÓ DEL JACIMENT DEL CASTELLOT DE BOLVIR, ANY 2024

Localització
Carrer la Corona, 46

Municipi i comarca
Bolvir (17539) - Girona

Propietat
Ajuntament de Bolvir

Plànol
PROPOSTA DE PROJECTE
Orfebreria romana
Banc perimetral

Arxiu
2023-02_BOLVIR-Projecte DETALLS.dwg

Data
març 2025

Escala
1/20

Número
P-14

Autor
Estefania Martín García
Arquitecta
COAC Nº65966-5

MARTIN GARCIA ESTEFANIA - 45799609Z

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

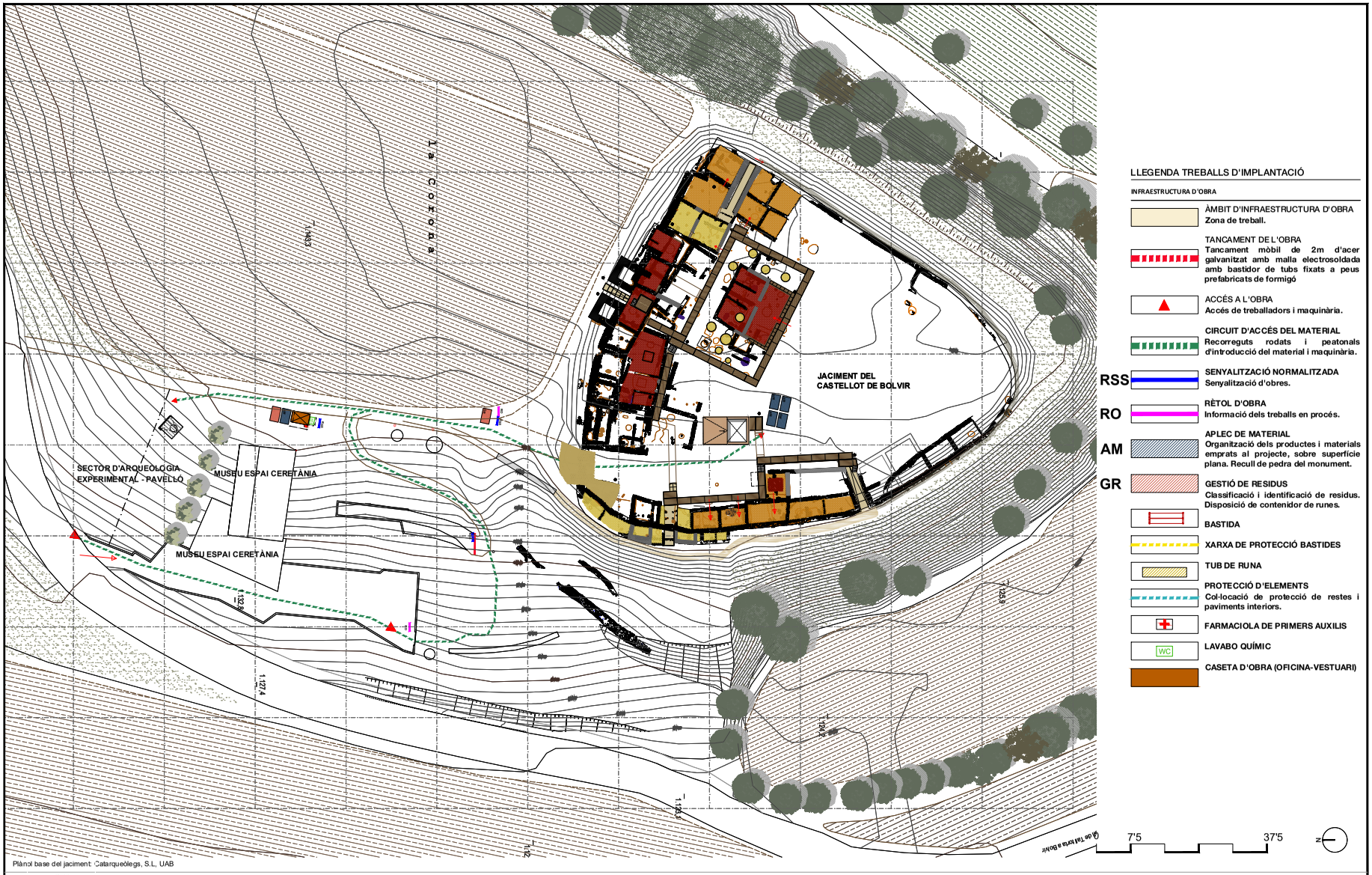
DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SECRETARIA GENERAL I INTERVENCIÓ

EXPEDIENT
X2025000604

SIGNATURES
1.- MARTIN GARCIA ESTEFANIA, 24/03/2025 20:55

Codi Segur de Verificació: 49b8b371-7cdd-4607-9733-93776fdc2a5f
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170242_2025_31546862
Data d'impressió: 04/07/2025 11:53:17
Pàgina 567 de 567



Plànol base del jaciment: Catarqueòlegs, S.L, UAB

LLEGENDA TREBALLS D'IMPLANTACIÓ

INFRAESTRUCTURA D'OBRA

- ÀMBIT D'INFRAESTRUCTURA D'OBRA. Zona de treball.
- TANCAMENT DE L'OBRA. Tancament mòbil de 2m d'acer galvanitzat amb malla electrosoldada amb bastidor de tubs fixats a peus prefabricats de formigó
- ACCÉS A L'OBRA. Accés de treballadors i maquinària.
- CIRCUIT D'ACCÉS DEL MATERIAL. Recorreguts rodats i peatonals d'introducció del material i maquinària.
- RSS — SENYALITZACIÓ NORMALITZADA. Senyalització d'obres.
- RO — RÈTOL D'OBRA. Informació dels treballs en procés.
- AM — APLEC DE MATERIAL. Organització dels productes i materials emprats al projecte, sobre superfície plana. Recull de pedra del monument.
- GR — GESTIÓ DE RESIDUS. Classificació i identificació de residus. Disposició de contenidor de runes.
- BASTIDA
- XARXA DE PROTECCIÓ BASTIDES
- TUB DE RUNA
- PROTECCIÓ D'ELEMENTS. Col·locació de protecció de restes i paviments interiors.
- FARMACIOLA DE PRIMERS AUXILIS
- LAVABO QUÍMIC
- CASETA D'OBRA (OFICINA-VESTUARI)

Ajuntament de Bolvir

Projecte executiu de

RESTAURACIÓ, MUSEÏTZACIÓ I ADEQUACIÓ DEL JACIMENT DEL CASTELLOT DE BOLVIR, ANY 2024

Localització
Carrer la Corona, 46

Municipi i comarca
Bolvir (17539) - Girona

Propietat
Ajuntament de Bolvir

Plànol
SEGURETAT I SALUT
Planta general

Arxiu
2023-02_BOLVIR-Projecte.dwg

Data
març 2025

Escala
1/750

Número
P-15

Autor

Estefania Martín García
Arquitecta
COAC Nº65966-5

AJUNTAMENT DE BOLVIR
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bolvir.emunicipis.ddgi.cat/OACV/aldarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.