



PROJECTE EXECUTIU

ESTABILITZACIÓ D'UN TRAM DEL TALÚS DE LA ZONA ESPORTIVA

-EXCEPCIONALS 2025-

Promotor: Ajuntament de Benifallet

Tècnic redactor: Oriol Forgas Jorquera, arquitecte

Arquitecte del Consell Comarcal del Baix Ebre

# MEMÒRIA DESCRIPTIVA

## 1.- Antecedents

L'ajuntament de Benifallet ha decidit acollir-se a aquesta convocatòria:

## Acord

**Data de l'acord:** 25 de març de 2025

**Òrgan:** Junta de Govern

**Data de dictamen:** 18 de març de 2025

**Dictamen de comissió:** Comissió informativa de Concertació i Assistència Municipal i al Territori

**Unitat:** GESTIÓ ADMINISTRATIVA ECONÒMICA I QUALITAT

**Ref:** JVG/CLLB/MPR/nmf

**Expedient:** 8004330008-2025-0001811

**Aprovar la convocatòria del procediment per la concessió de les subvencions per restablir els béns i serveis dels ens locals afectats per fenòmens meteorològics i altres situacions excepcionals, per a l'exercici 2025.**

**De conformitat amb el dictament de la Comissió informativa de Concertació i Assistència Municipal i al Territori, la Junta de Govern per unanimitat acorda el següent:**

**Tipus A:** Despeses derivades dels danys produïts per alteracions climatològiques i/o catàstrofes naturals, les quals s'hagin de portar a terme per garantir la prestació dels serveis municipals i supramunicipals.

Es poden subvencionar inversions o altres actuacions en serveis municipals i/o d'abast o interès supramunicipal. També seran subvencionables les inversions o altres actuacions en els béns dels que siguin titulars els ens locals i els que s'hagin adquirit per qualsevol de les formes legalment regulades, per un termini superior a 10 anys i estiguin afectes a un servei dels indicats al paràgraf anterior.

S'entenen com a subvencionables aquelles solucions tècniques que permeten restituir el bé o servei malmès i les que serveixen per evitar que es produeixi novament l'incident.

Les alteracions climatològiques han de superar el llinard de perillositat que a data d'aprovació de la convocatòria el Servei Meteorològic de Catalunya hagi determinat per a cada alteració meteorològica (vent, pluja, neu...) i és imprescindible comptar amb l'informe d'aquest Servei a la data de la sol·licitud de la subvenció.

**Tipus B:** Despeses d'inversió i altres actuacions urgents i necessàries per restablir els serveis i béns afectats, amb la finalitat de garantir la prestació de serveis municipals.

Els serveis municipals subvencionables són:

- Abastament d'aigua potable i clavegueram.
- Enllumenat públic.
- Cementiri.
- Accés a nuclis de població, camins, pavimentació de vies i parcs públics.
- Instal·lacions esportives municipals.
- Equipaments municipals.

Seràn subvencionables les inversions o altres actuacions en els béns que siguin de titularitat municipal. S'entenen com a subvencionables aquelles solucions tècniques que permeten restituir el bé o servei malmès i les que serveixen per evitar que es produeixi novament l'incident.

La causa excepcional ha de ser concreta i específica i s'ha d'haver produït en el període comprès entre l'1 d'abril de 2024 i el 31 de març de 2025, i tenir una relació de causalitat amb els danys produïts.

## 2.- Necessitat a satisfer i evidències dels danys

L'actuació proposada consisteix per una banda en eliminar tot l'arbrat, arbustos i restes vegetals del talús amb estabilització d'aquest mitjançant la disposició de malla metàl·lica que serveixi d'entibació i sobretot de contenció, davant el possible desprendiment i/o caiguda de pedres com a conseqüència de l'erosió.

Ubicació de l'actuació:



## Tram de talús:

La longitud d'actuació pels treballs d'estabilització i altres del talús és d'aproximadament: 42 ml (600 m<sup>2</sup> aprox)

Tal i com es justifica, els danys els va produir l'episodi de pluges ocorregut entre els dies 28 d'octubre i el 4 de novembre de 2024. Amb posterioritat als fenòmens meteorològics esmentats, s'ha detectat un evident empitjorament de l'estat de conservació del talús afectant el pati de l'escola i la resta d'instal·lacions esportives del municipi.

Hi ha una evident causa efecte entre els danys detectats i l'episodi de pluges esmentat, en concret el del dia 31.10.2024. Les actuacions a realitzar detallades en aquest document tècnic són imprescindibles per garantir una seguretat de l'estabilitat del talús sobretot a l'àrea d'esbarjo del pati de l'escola municipal de Benifallet.



Ajuntament de Benifallet  
AJA. Sònia Monclús Faneca

N/Ref.: 30505

Senyors/es,

Atenent la seva sol·licitud, del dia 4 d'abril de 2025, referent a les dades de precipitació a la localitat de Benifallet entre el dia 30 d'octubre i el 4 de novembre de 2024, per a la tramitació de subvencions, us facilitem l'informe corresponent a les dades requerides.

El Servei Meteorològic de Catalunya no gestiona cap estació automàtica al mateix terme municipal de Benifallet, de manera que aquest informe es basa en les dades registrades a l'estació més rellevant i representativa del temps del dia 31-10-2024 a Benifallet, que es troba al municipi d'Aldover (codi U7). Aquesta estació pertany a la Xarxa d'Estacions Meteorològiques Automàtiques (XEMA), integrada a la Xarxa d'Equipaments Meteorològics de la Generalitat de Catalunya (Xermeq).

Les dades de precipitació es proporcionen en mil·límetres (mm), unitat equivalent a litres per metre quadrat (l/m<sup>2</sup>). Només es faciliten els dies en què la precipitació acumulada diària és superior a 20 mm.

### U7 Aldover

31-10-2024	Total Precipitació:	58.1 mm		
	Màxim valor de precipitació acumulada en 30 minuts:	21.6 mm		SMP1
04-11-2024	Total Precipitació:	28.5 mm		
	Màxim valor de precipitació acumulada en 30 minuts:	18.0 mm		

Esperant que aquesta informació sigui d'utilitat, aprofitem l'ocasió per saludar-vos,

JÈSSICA  
AMARO  
ROYO

Fecha: 2025.04.18  
18:16:31 +0200'  
Versión de Adobe  
Acrobat:  
2025.001.20435

Jèssica Amaro Royo  
Cap de la Unitat de Servels a l'Usuari i al Client

Servei Meteorològic de Catalunya

FOTOGRAFIES





















## MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

L'estat d'amidaments és el document que marca la pauta i determina tots i cadascun dels treballs a realitzar.

### Treballs a realitzar:

Per tal de satisfer les necessitats abans exposades, es planteja fer principalment les següents intervencions:

**1. LÍNIA DE VIDA**

Instal·lació de línia de vida, degudament homologada per realitzar els treballs de neteja i estabilització del talús.

**2. ESBROSSADA I NETEJA DEL TALÚS**

Treballs de neteja, arranament, esbrossada i eliminació de males herbes del talús.

**3. ESTABILITZACIÓ**

Revestiment de talús amb malla metàl·lica d'acer galvanitzat ancorada a la capçalera del mur, amb piquetes d'acer corrugat ancorades al talús i cable tensors de subjecció i remat final del peu.

Reforç puntual amb cable d'acer galvanitzat de 8mm i llum de rombe de 300x300 mitjançant pern d'acer corrugat de 25mm de diàmetre i 3 ml de longitud.

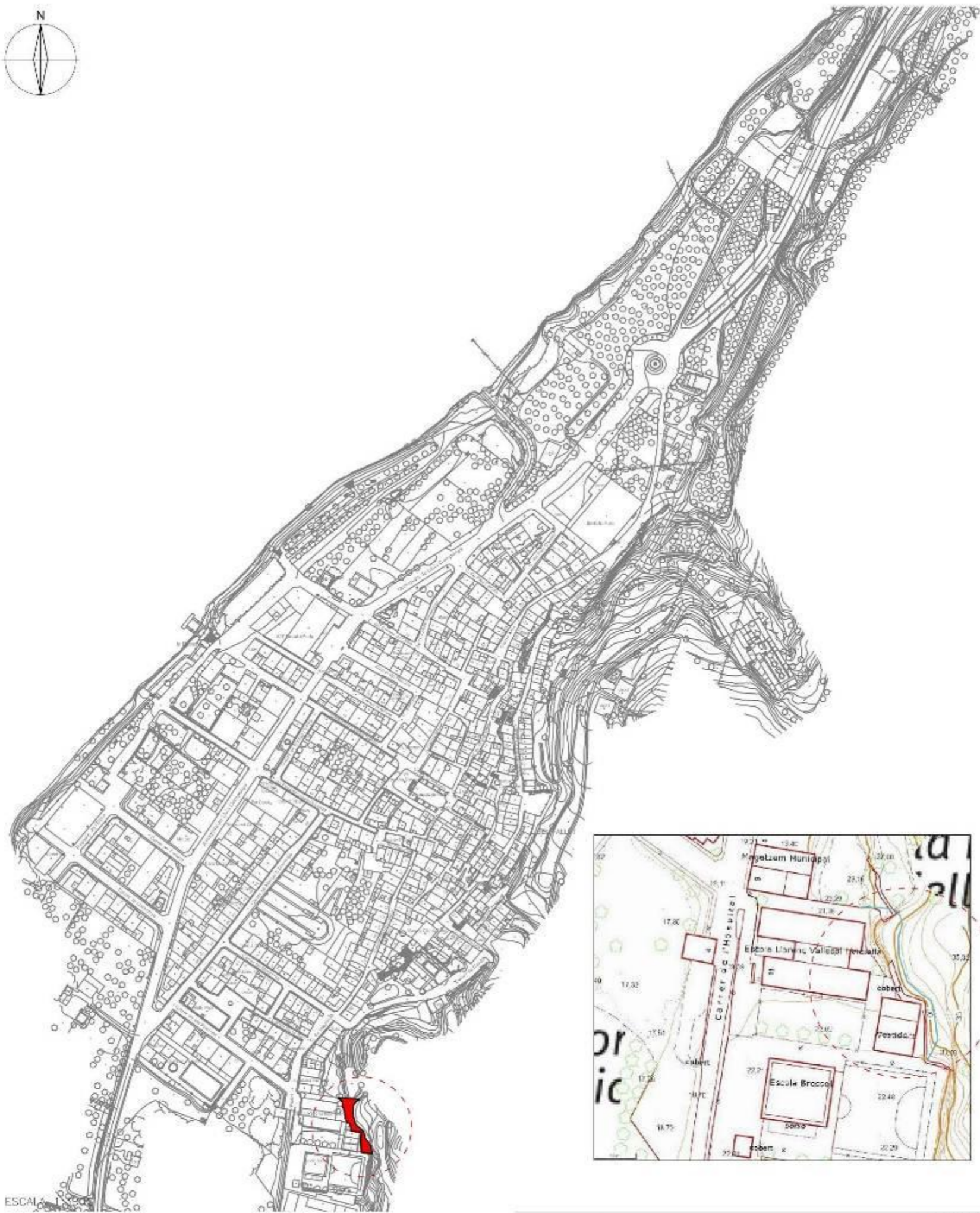
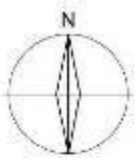
**4.- Durada de l'obra:**

Es preveu que els treballs durin 1,5 mesos.

**5.- Classificació del contractista:**

No es requereix exigir la classificació al contractista pel tipus i import de l'actuació.

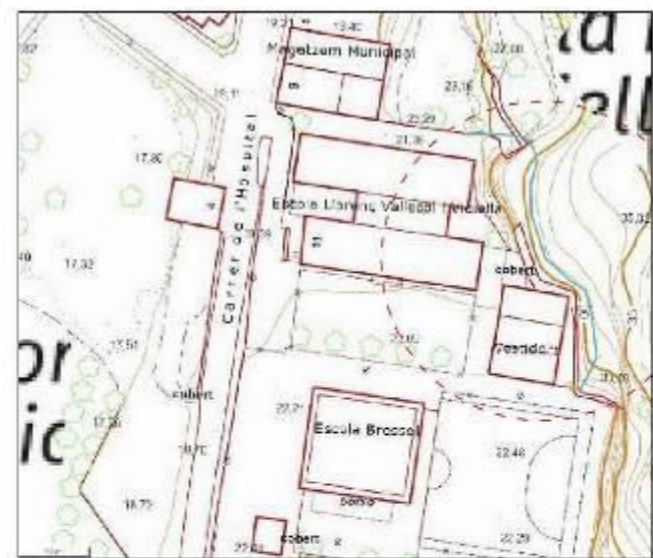




ESCALA 1/3000



ESCALA 1:1000



ESTABILITZACIÓ DEL TALÚS DEL TRAM DE LA ZONA ESPORTIVA

EMPLAÇAMENT  
Zona Esportiva  
43512 BENIFALLET



PROVIDOR  
AJUNTAMENT DE BENIFALLET

PLÀNOL  
SITUACIÓ/ EYPLACAMENT

Núm.  
01

ESCALA  
1/3000  
1/1000



Servici Tècnic  
Consell Comarcal Baix Ebre  
DIPLOM FORJAS CONJUNTA: Arquitecte  
nº 304.19927-2





CEIP Llorenç Vallespí i Vidiella

cobert

vestidors

escola bressol

## PLEC DE CONDICIONS

*PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS QUE HAURAN DE REGIR EN L'EXECUCIÓ DE LES OBRES D'AQUEST PROJECTE, MENTRE NO ES MODIFIQUIN PER LES PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS CONTINGUDES EN EL CAPÍTOL II D'AQUEST PLEC.*

### PRIMERA PART - CONDICIONS GENERALS

#### Article 1. RELACIONS ENTRE L'ADMINISTRACIÓ I EL CONTRACTISTA

1.1.-DIRECCIÓ - La direcció i control de les obres s'haurà d'encomanar per part del promotor.

Pel que fa a les relacions amb el Contractista per aquesta obra, el facultatiu de l'Administració, Director de l'obra, haurà de tenir les següents funcions:

-Fer que les obres s'executin ajustades al Projecte aprovat o a les modificacions degudament autoritzades i en el plaç fixat en el Contracte i plaços parcials que es fixin posteriorment, i exigir al Contractista el compliment de totes les condicions contractuals.

-Definir aquelles prescripcions tècniques que aqueix Plec deixi a la seva decisió.

-Resoldre totes les qüestions tècniques que sorgeixin en tot allò que faci referència a: interpretació de plànols o d'aqueix Plec de Condicions, característiques dels materials, forma d'execució d'unitats d'obra, amidament i abonament, etc. sempre que no es modifiquin les condicions del Contracte.

-Estudiar les incidències o problemes plantejats en les obres, que impedeixin el compliment normal del Contracte o aconsellin la seva modificació, i tramitar si escau, les propostes corresponents.

-Obtenir dels Organismes interessats els permisos necessaris per a l'execució de les obres i resoldre els problemes plantejats pels serveis i servituds afectades per les esmentades obres.

-Assumir personalment i sota la seva responsabilitat, en casos d'emergència o gravetat, la direcció immediata de determinades operacions o treballs en curs, per a la qualcosa el Contractista haurà de posar a la seva disposició el personal i material de l'obra.

-Acreditar el Contractista les obres realitzades conforme allò que disposa el Contracte i la legislació vigent.

-Participar en la comprovació del replanteig, proves de les estructures, recepcions provisionals i definitives, així com redactar les propostes de modificació del Projecte, si escau, i redactar la Liquidació de les obres. Tot això d'acord amb les normes legals vigents.

El director de l'obra podrà comptar amb col·laboradors a les seves ordres que hauran d'integrar la "Direcció de l'obra", d'acord amb el que estableix la clàusula 4 del "Plec de Clàusules Administratives Generals per a la Contractació d'Obres de l'Estat" (PCAGCOE)", aprovat pel Decret 3854/1970 de 31 de desembre.

Aquests col·laboradors podran assumir també les funcions de supervisió i seguiment dels treballs que es realitzin dins de l'àmbit de l'obra i que els hi delegui el Director de l'obra.

1.2. - INSPECCIÓ . S'haurà d'aplicar el que disposen la clàusula 21 del PCAGCOE i la clàusula "d'Execució del Contracte" del "Plec de Clàusules Administratives Particulars que han de regir el contracte" (PCAP).

1.3. - CONTRACTISTA. El Contractista haurà de designar el seu "Delegat d'obra", d'acord amb el que determinen les condicions de les clàusules 5 i 6 del PCAGCOE i la clàusula "d'Execució del Contracte" del PCAP, i l'Administració pot exigir per aquesta obra, que l'esmentat "Delegat" tingui el títol d'Enginyer de Camins, Canals i Ports o el d'Enginyer Tècnic d'Obres Públiques.

En relació amb la "Oficina d'Obra", "Llibre d'ordres" i "Llibre d'incidències de l'obra", s'haurà d'aplicar allò que disposen les clàusules 7,8 i 9 del PCAGCOE i la clàusula "d'Execució del Contracte" del PCAP.

El Contractista roman obligat a dedicar a les obres el personal tècnic a que es va comprometre en la licitació. El personal del Contractista haurà de prestar la seva col·laboració al Director i a la Direcció, per al normal compliment de les funcions.

Tant la idoneïtat de les persones que constitueixen aquest grup directiu, com la seva organització jeràrquica i especificació de funcions, serà lliurement apreciada per la Direcció d'Obra que tindrà en tot moment la facultat d'exigir al Contractista la substitució de qualsevol persona o persones adscrites a aquesta, sense obligació de respondre de cap dels danys que al Contractista pogués causar l'exercici d'aquella facultat. No obstant això, el contractista respon de la capacitat i de la disciplina de tot el persona assignat a l'obra i aquelles fixades en la clàusula 10 del PCAGCOE.

## Article 2 - OBLIGACIONS SOCIALS, LABORALS I ECONÒMIQUES DEL CONTRACTISTA

2.1. - COMPLIMENT DE LES DISPOSICIONS VIGENTS. S'haurà d'adaptar al que estableixen les clàusules 11, 16, 17 i 19 del PCAGCOE i les clàusules "d'Execució del Contracte" i "de Drets i obligació de les parts" del PCAP.

Així mateix, haurà de complir els requisits vigents per a l'emmagatzemament i utilització d'explosius, carburants, prevenció d'incendis, etc. i s'adaptin al que determina el Codi de circulació, Reglament de policia i conservació de carreteres, Reglament electrotècnic de baixa tensió i a totes aquelles disposicions vigents que siguin d'aplicació als treballs que directament o indirecta siguin necessaris per al compliment del Contracte.

2.2. - INDEMNITZACIONS PER COMPTE DEL CONTRACTISTA. S'haurà d'aplicar allò que disposa el Reglament de Contractació de les Corporacions Locals, la clàusula 12 del PCAGCOE i les clàusules "d'Execució del Contracte" i "de Drets i obligació de les parts" del PCAP.

En particular, el Contractista haurà de reparar al seu càrrec els serveis públics o privats que hagin sofert danys, i indemnitzar a les persones o propietats que en resultin perjudicades. El Contractista haurà de prendre les mesures necessàries per tal d'evitar la contaminació de rius, llacs i dipòsits d'aigua, així com del medi ambient, per efecte de combustibles, olis, lligants, fums, etc., atès que és responsable dels danys o perjudicis causats a l'efecte.

El Contractista haurà de mantenir l'execució de l'obra i reposar una vegada acabada, les servituds afectades, d'acord amb el que estableix la clàusula 20 de l'esmentat PCAGCOE, i van a càrrec del Contractista els treballs necessaris a aquest efecte.

2.3. - DESPESES A CÀRREC DEL CONTRACTISTA. A més a més de les despeses i taxes que s'esmenten en les clàusules 13 i 38 del PCAGCOE i la clàusula de "Drets i obligació de les parts" del PCAP, hauran d'anar a càrrec del Contractista, sempre que en el Capítol II d'aquest Plec i en el Contracte no es prevegi de manera explícita el contrari, les següents despeses:

- Despeses corresponents a instal·lacions i equips de maquinària.
- Despeses de construcció i retirada de tota classe de construccions auxiliars, instal·lacions, eines, etc.
- Despeses de lloguer o adquisició de terrenys per al dipòsit de maquinària i materials.
- Despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per al subministrament d'aigua i energia elèctrica, necessaris per a l'execució de les obres així com els drets, taxes i imports d'escomesa, comptadors, etc.
- Despeses de protecció d'aplec i de la pròpia obra contra tot tipus de deterioració.
- Col·lecció de fotografies abans i després d'acabada l'obra, fins un import màxim del 0,1% del Pressupost del Projecte.
- Despeses corresponents al muntatge i preparació de plafons explicatius que s'hagin de preparar durant l'execució de les obres, fins un import màxim del 0,2% del Pressupost del Projecte.
- Despeses i indemnitzacions que es produeixin per les ocupacions temporals, despeses d'explotació i utilització de préstecs, pedreres, lleres i abocadors.
- Despeses de retirada de material rebutjats, evacuació de restes, neteja general de l'obra i zones confrontants afectades per les obres, etc.
- Despeses de permisos o llicències necessaris per a l'execució de les obres, llevat dels corresponents a Expropiacions i Serveis afectats.
- Despeses corresponents a la instal·lació d'una oficina a disposició de la Direcció de l'Obra amb una superfície mínima de 12 m<sup>2</sup> equipada amb una taula, butaca, dues cadires i dos armaris.
- Despeses corresponents a la posada a disposició de la Direcció d'obra d'un vehicle per a totes aquelles obres en les quals el Pressupost d'Execució per Contracta sobrepassi els tres-cents mil euros (300.000 €).

## Article 3 - DOCUMENTS DEL PROJECTE

3.1.- DOCUMENTS QUE CONTÉ EL PROJECTE. Aquest projecte consta dels documents següents:

Memòria i Annexos, Plànols; Plec de Prescripcions Tècniques i Pressupost.

S'entén per documents contractuals, aquells que queden incorporats al Contracte i són d'obligat compliment, llevat modificacions degudament autoritzades. Aquests documents, en el cas de licitació sota pressupost, són: Plànols, Plec de Condicions (amb els seus dos Capítols de Prescripcions Tècniques Generals i Prescripcions Tècniques Particulars), Quadre de Preus núm. 1, Quadre de Preus núm. 2 i Pressupost Total).

Si la licitació fos sota preus unitaris, s'haurien de fixar en el "Plec de Condicions Econòmico-Administratives, els documents que haurien de tenir caràcter de contractuals.

La resta dels documents o dades del projecte són documents informatius i els constitueixen la Memòria amb tots els seus Annexos, els Amidaments i els Pressupostos parcials. Aquests documents informatius representen únicament una opinió fundada de l'Administració, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se li subministren. Aquestes dades s'han de considerar només com complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament amb els seus propis mitjans.

3.2. - DOCUMENTS APLICABLES AL CONTRACTE. Només els documents contractuals definits a l'apartat anterior, constitueixen la base del Contracte; així doncs el contractista no podrà al·legar modificació de les condicions del Contracte sobre la base de les dades contingudes en els documents informatius (com per exemple, preus base de personal, maquinària i materials, fixació de pedreres, préstecs o abocadors, distàncies de transport, característiques dels materials de l'esplanació, justificació de preus, etc.) llevat que aquestes dades apareguin en algun moment contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que es puguin derivar de no obtenir la suficient informació directa que rectifiqui o ratifiqui la continguda en els documents informatius del Projecte.

3.3. - CONTRADICCIONS, OMISSIONS O ERRORS EN ELS DOCUMENTS. En cas de contradicció entre els plànols les Prescripcions Tècniques Particulars contingudes en el Capítol II del present Plec de Condicions i el Quadre de Preus número 1, prevaldrà sobre tot el que es digui al plec de Prescripcions Tècniques Particulars contingudes en el Capítol II d'aqueix Plec i també sobre els plànols prevaldrà la descripció de la unitat d'obra feta al quadre de preus número 1.

El que s'esmenta en el Plec de Condicions, al quadre de preus número 1 i omès en els Plànols o viceversa, s'haurà d'executar com si estigués exposat en els tres documents, sempre que a judici del Director, quedin suficientment definides les unitats d'obra corresponents i aquestes tinguin preu en el Contracte.

#### Article 4 - TREBALLS PREPARATORIS PER A L'EXECUCIÓ DE LES OBRES

4.1.- COMPROVACIÓ DEL REPLANTEIG. Una vegada adjudicades definitivament les obres, s'haurà de procedir a la comprovació del replanteig general realitzat abans de la licitació, dins del mes següent a la data de formalització del contracte i en les condicions que s'estableixen a les clàusules 24 i 25 del PCAGCOE i la clàusula "d'Execució del contracte" del PCAP, i s'haurà d'estendre l'Acta corresponent.

En aquesta Acta hi haurà de figurar, a més a més del que estableixen les disposicions esmentades, les contradiccions, omissions o errors advertits en els documents contractuals del projecte.

El replanteig general haurà d'incloure, com a mínim, l'eix principal i els eixos de les obres de fàbrica, així com els punts de referència en planta o en alçat necessaris per al replanteig de detall. El contractista s'haurà de responsabilitzar de la conservació dels punts de replanteig que es fixen en el terreny.

4.2.- PROGRAMA DE TREBALLS - En el termini de deu dies (10) hàbils a partir de la comprovació del replanteig, l'Adjudicatari haurà de presentar el Programa de Treballs de les obres, que s'haurà d'ajustar al que sobre això especifiqui el Director de l'obra.

Quan del Programa de Treballs es dedueixi la necessitat de modificar qualsevol condició contractual, aquest Programa s'haurà de redactar contradictòriament per l'Adjudicatari i el Director de l'obra, al que s'hi haurà d'acompanyar la corresponent proposta de modificació per a la seva tramitació reglamentària.

El Contractista roman obligat a complir els plaços parcials que la Direcció fixi a la vista del programa de Treballs. En cas d'incompliment dels plaços, per causes imputables al Contractista, s'haurà d'aplicar el que disposen els articles 212 i 224 del Text refós de la llei de contractes del sector públic (TRLCSLP), aprovat pel Reial decret legislatiu 3/2011, de 14 de novembre.

4.3.- INICIACIÓ DE LES OBRES - Una vegada aprovat el Programa de Treballs, pel Director de l'obra, aquest haurà de donar l'ordre d'iniciació de les obres, data a partir de la qual s'haurà de comptar el plaç d'execució establert en el Contracte.

Si de cas hi manca, les obres s'hauran de començar als deu dies hàbils comptats a partir de la data de la comprovació del replanteig.

4.4.- EXPROPIACIONS - S'haurà d'aplicar allò que estableixen les clàusules 30, 31 i 33 del PCAGCOE.

#### Article 5 - DESENVOLUPAMENT I CONTROL DELS TREBALLS

5.1.- REPLANTEIG DE DETALL - El Contractista haurà de realitzar tots els replanteigs parcials que siguin necessaris per a la correcta execució de les obres, els quals s'hauran d'aprovar per la Direcció. També haurà de materialitzar sobre el terreny, tots els punts de treball que la Direcció consideri necessaris per a l'exacte acabat en planta i perfil de les diferents unitats. Tots els materials, equips i mà d'obra necessaris per aquests treballs hauran de ser a càrrec del Contractista.

5.2.- INSTAL·LACIÓ I EQUIPS DE MAQUINÀRIA - Les despeses corresponents a la instal·lació i equips de maquinària, es consideren incloses en els preus de les unitats corresponents, i en conseqüència, no s'hauran de pagar separatament, llevat d'expressa indicació en contrari del Capítol II del present Plec. S'haurà de complir allò que estableixen les clàusules 28 i 29 del PCAGCOE.

5.3.- MATERIALS - A més a més del que diposen les clàusules 15, 34, 35, 36 i 37 del PCAGCOE, s'hauran d'observar les següents prescripcions:

Si les procedències dels materials estiguessin fixades en els documents contractuals, el Contractista haurà d'utilitzar obligatòriament aquestes procedències, llevat d'expressa autorització del Director de l'obra. Si a judici de l'Administració, fos imprescindible canviar aquell origen o procedència, s'haurà d'aplicar el que disposa la clàusula 60 del PCAGCOE.

Encara que la procedència dels materials no s'hagi concretat en els documents contractuals, el Contractista haurà de tenir en compte, llevat causa justificada, les recomanacions que sobre això assenyalin els documents informatius del Projecte i les observacions del Director de l'obra.

Si per no complir les prescripcions d'aquest Plec, es rebutgen materials procedents de l'esplanació, préstecs o pedreres, que figuren com utilitzables solament en els documents informatius, el Contractista tindrà l'obligació d'aportar altres materials que compleixin les prescripcions sense que per això tingui dret a un nou preu unitari.

En el cas que el Contractista prefereixi extraure els materials de llocs diferents dels assenyalats en l'Annex corresponent del Projecte, s'haurà de requerir que els materials que s'obtinguin siguin d'igual o millor qualitat que els procedents dels préstecs previstos, i que expressament així ho autoritzi la Direcció d'obra.

El Contractista haurà d'obtenir al seu càrrec l'autorització per a la utilització dels préstecs i hauran d'anar al seu càrrec totes les despeses, cànon, indemnitzacions, etc., que es presentin.

El Contractista haurà de notificar a la Direcció de l'obra, amb temps suficient, les procedències dels materials que es proposen d'utilitzar, aportant les mostres i les dades necessàries, tant pel que fa a la qualitat com a la quantitat. En cap cas es podran aplegar i utilitzar en l'obra materials la procedència dels quals no s'hagi aprovat pel Director.

Si el Contractista hagués obtingut, de terrenys pertanyents a l'Administració, materials en quantitat superior a la requerida per al compliment del seu contracte, l'Administració podrà apropiarse dels excessos incluint els subgrups sense abonament de cap tipus.

5.4. - ASSAIGS - En relació amb els assaigs i les anàlisis dels materials, s'haurà d'aplicar el que preveuen les clàusules 38, 39, 40 i 41 del PCAGCOE i les clàusules "d'Execució del Contracte" i "de Drets i obligació de les parts" del PCAP.

El tipus i el nombre d'assaigs a realitzar s'haurà de fixar en aquest Plec per a cada tipus de material i per a cada unitat d'obra, i la Direcció podrà introduir nous assaigs o modificar el tipus i quantitat dels previstos.

De no especificar-se la norma de l'assaig, aquest s'haurà d'ajustar a les normes que fixi la direcció, d'entre les següents: Normes d'assaig del Laboratori del Transport i Mecànica del Sòl; normes UNE; Normes aprovades o recomanades per la Direcció General de Carreteres i Camins Veïnals o qualsevol altra norma d'organismes tècnics competents nacionals o estrangers.

5.5. - MODIFICACIÓ D'OBRA - S'haurà d'aplicar el que disposen les clàusules 26, 50, 59, 60, 61 i 62 del PCAGCOE, la clàusula de "Drets i obligacions de les parts" del PCAP i allò que es diu a l'article 107 del TRLCSP.

5.6. - APLECS - El Contractista no podrà aplegar materials a la plataforma de la carretera, si aquesta es troba oberta al trànsit, ni a les zones marginals que puguin afectar al trànsit o als desguassos. Haurà d'anar doncs a càrrec del Contractista la localització de zones d'aplec o emmagatzematge i les despeses que comporti la seva utilització i la seva posterior neteja fins deixar-les en el seu aspecte original. (Veure clàusula 42 del PCAGCOE).

Els materials s'hauran d'aplegar de tal manera que no pateixin disminució en la seva qualitat, fet que s'haurà de comprovar en el moment de la seva utilització, i seran rebutjats els que en aquest moment no compleixin les prescripcions establertes.

5.7. - TREBALLS NOCTURNS - Els treballs nocturns s'hauran d'autoritzar per la Direcció, per a cada unitat d'obra, i el Contractista haurà d'instal·lar els equips d'il·luminació necessaris, els quals s'han d'aprovar per la Direcció i mantenir en perfecte estat de funcionament.

5.8. - OBRES DEFECTUOSES - S'haurà d'aplicar el que disposen les clàusules 43 i 44 del PCAGCOE i les clàusules de "Drets i obligacions de les parts" i de "Extinció del contracte" del PCAP.

5.9. - CONDICIONS CLIMATOLÒGIQUES - Durant les diverses etapes de la construcció s'hauran de mantenir en tot moment en perfectes condicions de drenatge. Les cunetes i altres desguassos s'hauran de mantenir de tal manera que no produeixin erosions als talussos adjacents ni danys per excessos d'humitat a l'esplanació, i en què el Contractista ha de realitzar, al seu càrrec, les obres provisionals que es creguin necessàries a aquest efecte o modificar l'ordre dels treballs per tal d'evitar aquests danys. Si per incompliment del que es prescriu es produeix inundació de les excavacions no s'hauran de pagar els esgotaments o neteges i excavacions suplementàries necessàries.

Si existís el temor que es produeïssin gelades, s'hauran de suspendre els treballs o s'hauran de prendre les mesures necessàries de protecció.

Els desperfectes que, això no obstant, es produeixin, s'hauran de reparar al seu càrrec, llevat dels casos previstos en el Reglament de Contractació de Corporacions Locals.

5.10.- ABOCADORS - Llevat manifestació expressa en contrari del Capítol II d'aquest Plec, la localització dels abocadors, així com les despeses que la seva utilització pugui comportar, aniran a càrrec del Contractista.

Ni la major distància dels abocadors en relació amb la hipòtesi descrita en la justificació del preu unitari, que s'inclou als Annexos a la Memòria, ni l'omissió, en aquesta justificació, de l'operació de transport a l'abocador, haurà de ser causa suficient per al·legar modificació del preu unitari que aparegui en el quadre de preus o objectar que la unitat d'obra corresponent no inclou l'esmentada operació de transport a l'abocador, sempre que en els documents contractuals es fixi que aquesta unitat inclou el transport a l'abocador.

Si en els amidaments i altres documents informatius del Projecte se suposa que el material obtingut de l'excavació de l'esplanació, fonaments o rases s'ha d'utilitzar per a terraplè, rebliments, etc. i la Direcció d'obra rebutja aquest material per no complir les condicions d'aquest Plec, el Contractista haurà de transportar aquest material a l'abocador sense dret a cap abonament complementari de la corresponent unitat d'excavació.

5.11. - DESVIAMENTS PROVISIONALS I CAMINS D'OBRA - El Contractista haurà d'executar o condicionar en el moment oportú, les carreteres, camins i accessos provisionals per als desviaments que imposin les obres, en relació amb el trànsit general i amb els accessos confrontants, d'acord amb el que es defineixi en el Projecte o bé amb les instruccions que rebí de la Direcció. Els materials i les unitats d'obra que comporten les esmentades obres provisionals, hauran de complir totes les prescripcions d'aquest Plec, com si es tractés d'obres definitives. Aquestes obres s'hauran de pagar, llevat que en el Capítol II es digui expressament el contrari, amb càrrec a les partides alçades que a l'efecte figuren en el Pressupost, o si de cas hi manquen, valorades als preus de contracte.

Si aquests desviaments no fossin estrictament necessaris per a la normal execució de les obres, a judici de la Direcció, essent per tant, conveniència del Contractista per tal de facilitar o accelerar l'execució de les obres, no s'hauran de pagar.

Tampoc s'hauran de pagar els camins d'obra, tals com accessos, rampes, ponts provisionals, etc., necessaris per a la circulació interior de l'obra, o per accessos i circulació del personal de l'Administració.

No obstant això, el Contractista haurà de mantenir aquests camins d'obra i accessos en bones condicions de circulació.

La conservació durant el termini d'utilització d'aquestes obres provisionals, haurà d'anar a càrrec del Contractista.

5.12.- UTILITZACIÓ D'EXPLOSIUS - L'adquisició, transport, emmagatzematge, conservació, manipulació i utilització de metxes, detonadors i explosius, s'hauran de regir per les disposicions vigents a l'efecte, completades amb les instruccions que figuren al Projecte o dicti la Direcció d'obra.

Haurà d'anar a càrrec del Contractista l'obtenció de permisos i llicències per a la utilització d'aquests mitjans, així com el pagament de les despeses que aquests permisos comportin.

Els magatzems d'explosius s'hauran de poder identificar clarament i hauran d'estar situats a més de trescents metres (300 m) de la carretera o de qualsevol construcció.

El Contractista haurà d'organitzar els treballs de tal manera que es produeixin les menors molèsties possibles al trànsit i a les zones confrontants.

A les voladures s'haurà de posar una especial cura en la càrrega i enganxada de la barrinada, i s'haurà d'avisar de les descàrregues amb una antelació suficient per tal d'evitar possibles accidents. L'enganxada de les barrinades s'haurà de fer, si és possible, en una hora fixa i fora de la jornada de treball o durant els descansos del personal operari al servei de l'obra, en la zona afectada per les voladures, i no s'haurà de permetre la circulació de cap persona o vehicle dins del radi d'acció de les barrinades des dels cinc minuts (5 min.) abans de prendre foc a les metxes fins després que totes hagin esclatat.

Sempre que sigui possible, les enganxades s'hauran d'efectuar per mitjà de comandament elèctric a distància o s'hauran d'utilitzar metxes i detonadors de seguretat.

El personal que intervingui en la manipulació i utilització d'explosius haurà de tenir una pràctica i pericia reconegudes en aquests quefers i haurà de reunir condicions adequades, en relació amb la responsabilitat que comporten aquestes operacions.

La Direcció podrà prohibir la utilització de voladures o de determinats mètodes de voladures que consideri perillosos, encara que l'autorització dels mètodes utilitzats no eximeix al Contractista de la responsabilitat pels danys causats.

El Contractista haurà de subministrar i col·locar els senyals necessaris per tal d'advertir al públic del seu treball amb explosius. El seu emplaçament i estat de conservació hauran de garantir, a cada moment, la seva perfecta visibilitat.

En tot cas, el Contractista haurà de tenir cura especialment de no posar en perill vides o propietats i serà responsable dels danys que es derivin de la utilització d'explosius.

5.13.- SERVITUDS I SERVEIS - En relació amb les servituds existents s'haurà d'aplicar el que estableix la clàusula 20 del PCAGCOE. Amb aquesta finalitat, també s'hauran de considerar servituds relacionades en el Plec de Prescripcions, aquelles que apareguin definides en els Plànols del Projecte.

Els serveis afectats s'hauran de traslladar o retirar per les Companyies o Organismes corresponents. Això no obstant, el Contractista tindrà l'obligació de realitzar els treballs necessaris per a la localització, protecció o desviament, si escau, dels serveis afectats de petita importància que la Direcció consideri convenient per a la millor marxa de les obres, si bé aquests treballs s'hauran de pagar al Contractista, ja sigui amb càrrec a partides alçades existents a l'efecte en el pressupost o per unitats d'obra, aplicant els preus del quadre núm. 1. Si no n'hi ha, s'haurà d'aplicar el que estableix la clàusula 60 del PCAGCOE.

El Contractista haurà de retirar els elements de la carretera o de les zones confrontants, que romanen afectats per les obres, tals com senyals, balises, punts hectomètrics i quilomètrics, barreres de seguretat i closes de tancament, fanals, semàfors, etc., i produir-los tant poc dany com es pugui, aplegar-los a la zona d'obra que fixi la Direcció, i evitar la seva deterioració en l'aplec.

Aquests elements, així els que s'hagin danyat accidentalment, remoguts o desplaçats, s'hauran de reparar i reposar a la mateixa o a la nova ubicació, si aquesta reposició es creu oportuna per part de la Direcció.

Els treballs corresponents no s'hauran de pagar, llevat que s'especifiqui el contrari en el Capítol II d'aquest Plec o apareguin en el quadre de Preus núm. 1, preus unitaris o partides alçades per al seu pagament.

#### Article 6.- SENYALITZACIÓ I TRÀNSIT DURANT LES OBRES

La senyalització de les obres, accessos i zones confrontants que el Contractista haurà d'instal·lar, segons el que disposa la clàusula 23 del PCAGCOE, haurà de complir a més a més, amb el Codi de Circulació vigent, les Normes de Senyalització de carreteres i d'obres, i especialment l'Ordre Ministerial de 31 d'agost de 1987 (Instrucció 8.3 -IC) i les ordres que amb aquesta finalitat dicti la Direcció. Aquesta senyalització s'haurà de mantenir en perfecte estat de conservació mentre duri la seva funció.

El ritme dels treballs s'haurà d'adaptar a les exigències del trànsit general, valorats per la Direcció. La regulació i, si escau, el desviament del trànsit general afectat per les obres, s'haurà de fer d'acord amb les instruccions que sobre això dicti la Direcció. El Contractista haurà d'instal·lar tantes tanques, senyals, marques viàries i balises reflectores i encara de lluminoses, com consideri necessàries la direcció. També haurà d'instal·lar llums i il·luminació si la Direcció ho considera escaient.

Si fos necessari per al tall alternatiu del trànsit, s'haurà d'obtenir prèviament l'autorització expressa de la Direcció, la qual haurà de fixar els dies i hores per poder efectuar l'esmentat tall, així mateix s'hauran d'aplicar els mitjans que donin al trànsit la major seguretat i fluïdesa compatibles amb els treballs de l'obra.

El cost de la senyalització provisional durant les obres és inclòs en els preus unitaris de les diferents unitats d'obra, per la qual cosa, el Contractista no tindrà dret a cap cobrament per aquest concepte.

#### Article 7.- UNITATS D'OBRA NO INCLOSES EN AQUEST PLEC

Es defineixen com unitats d'obra no incloses en aquest Plec de Condicions, aquelles unitats que per la seva difícil determinació o per haver-se introduït alguna modificació en l'obra, no son incloses explícitament en cap dels Capítols d'aquest Plec.

Els materials hauran de ser de reconeguda qualitat, sobre els que s'exigirà assaigs oportuns i s'hauran d'aprovar per la Direcció. Les unitats d'obra s'hauran d'executar d'acord amb allò que ha sancionat el costum com regles de bona construcció i amb les instruccions de la Direcció.

Per fixar els nous preus unitaris s'haurà d'aplicar allò que disposa la clàusula 60 del PCAGCOE, la clàusula de "Cessió, subcontractació i revisió de preus" del PCAP i el Capítol II del Títol III del TRLCSP.

#### Article 8.- AMIDAMENT I PAGAMENT DE LES OBRES

8.1.-AMIDAMENT - A més a més del que prescriu la clàusula 45 del PCAGCOE, s'hauran d'observar les prescripcions següents:

La manera de realitzar l'amidament i les unitats de mesura a utilitzar son les definides en aquest Capítol I, per a cada unitat d'obra, aplicant, quan no es prevegi cap unitat o se'n prevegin varies, la que fixi el Capítol II o la que es dedueixi dels Quadres de Preus i, si de cas hi manca, la que fixi la Direcció d'obra. Tots les mides de longitud, superfície o volum, així com els pesos, s'hauran de fer amb el sistema mètric decimal, llevat que es prescrigui el contrari.

Quan la unitat d'amidament aplicada faci necessari pesar materials directament, el Contractista haurà d'instal·lar o disposar de bàscula, la ubicació i tipus s'hauran d'aprovar per la Direcció. L'esmentada Direcció haurà de contrastar aquesta bàscula les vegades que consideri oportunes.

No es podran convertir els amidaments de pes a volum o viceversa, llevat que aquest Plec ho autoritzi expressament. Cas d'estar autoritzada la conversió, el factor de transformació s'haurà de fixar per la Direcció a la vista dels resultats del laboratori o dels assaigs realitzats a l'obra. No s'hauran de tenir en compte a aquests efectes, els factors que apareguin en la Justificació de Preus o en els Amidaments del Projecte.

Els excessos que resultin d'amidar l'obra realment executada, en relació amb l'obra projectada, no s'hauran de pagar si aquests excessos es poden evitar, si aquest fos el cas, la direcció pot exigir que es corregeixin les obres per tal que responguin exactament a les dimensions, pendents, etc., fixats en els Plànols.

Encara que aquests excessos siguin, a judici de la Direcció, inevitables, no s'hauran de pagar si aquests formen part dels treballs auxiliars necessaris per a l'execució de la unitat, d'acord amb el que estableix la clàusula 51 del PCAGCOE, ni tampoc si aquests excessos son inclosos en el preu de la unitat corresponent o finalment, si figura de manera explícita en "l'amidament i abonament" de la unitat corresponent que no s'hauran de pagar els excessos.

Quan els excessos inevitables no estiguin en cap dels supòsits del paràgraf anterior, s'hauran de pagar al Contractista els preus unitaris aplicats a la resta de la unitat.

Si l'obra realment executada té dimensions inferiors a l'obra projectada (és a dir, si els amidaments reals son inferiors als amidaments segons els plànols del Projecte o modificacions autoritzades), sigui per ordre de la Direcció o per error d'execució, l'amidament per procedir al pagament haurà de ser l'amidament real de l'obra executada, encara que les prescripcions d'aquest Plec fixin per aquesta unitat que el seu amidament s'haurà de deduir dels Plànols del Projecte.

8.2.- PREU UNITARI - El preu unitari que apareix en lletra en el Quadre de preus núm. 1, haurà de ser el que s'haurà d'aplicar als amidaments per tal d'obtenir l'import d'Execució Material de cada unitat d'obra.

De manera complementària al que prescriu la clàusula 51 del PCAGCOE, els preus unitaris que figuren en el Quadre de preus núm. 1 inclouen sempre, llevat prescripció expressa en contrari d'un document contractual, i encara que no figurin a la descomposició del Quadre núm. 2 ni a la justificació de preus, els següents conceptes: subministrament (fins i tot drets de patent, cànon d'extracció, etc.), transport, aplec, manipulació i utilització de tots els materials emprats en l'execució de la corresponent unitat d'obra; les despeses de mà d'obra, maquinària, mitjans auxiliars, eines, instal·lacions, etc.; les despeses de tot tipus d'operacions normals o de manera incidental necessàries per acabar la unitat corresponent i els costos indirectes.

La descomposició dels preus unitaris que figura en el Quadre de preus núm. 2 és d'aplicació exclusiva a les unitats d'obres incompletes, i el Contractista no podrà reclamar modificació dels preus en lletra del quadre núm. 1, per a les unitats totalment executades, per errors o omissions en la descomposició que figura en el



Quadre de preus núm. 2. A l'encapçalament dels dos Quadres de preus ja hi figura un advertiment amb aquest efecte.

Encara que a la justificació del preu unitari que apareix en el corresponent Annex de la Memòria s'utilitzin hipòtesis que no coincideixin amb la manera real d'executar les obres (jornals i mà d'obra necessària; quantitat, tipus i cost horari de maquinària; preu i tipus d'operacions necessaris per tal de completar la unitat d'obra; dosificació, quantitat de materials, proporció de diferents components o diferents preus auxiliars, etc.), aquests extrems no es podran adduir com base per a la modificació del corresponent preu unitari atès que aquests extrems s'han fixat amb l'únic objecte de justificar l'import del preu unitari i son continguts en un document exclusivament informatiu (veure Article 3 d'aquest Plec).

La descripció de les operacions i materials necessaris per executar cada unitat d'obra, que figura en els corresponents Articles d'aquest Plec no és exhaustiva, sino merament enunciativa, per a la millor comprensió dels conceptes que comporta la unitat d'obra. Per això, les operacions o materials no relacionats però necessaris per executar en la seva totalitat la unitat d'obra, formen part de la unitat i en conseqüència, s'hauran de considerar inclosos en el preu unitari corresponent.

8.3.- PARTIDES ALÇADES - Les partides que figuren com de "pagament íntegre" a les Prescripcions Tècniques Particulars, als Quadres de Preus o als Pressupostos Parcial o Generals , s'hauran de pagar íntegrament al Contractista, una vegada executats els treballs a que corresponen.

Les partides alçades "a justificar" s'hauran de pagar d'acord amb l'estipulat a la clàusula 52 del PCAGCOE o en tot cas s'abonaran contra factures presentades i aprovades per la Direcció d'obra.

8.4.- PAGAMENT A COMPTE D'INSTAL·LACIONS, EQUIPS I MATERIALS APLEGATS - Per al pagament a compte d'instal·lacions, equips i aplecs, s'haurà d'estar al que estableixen les clàusules 54, 55, 56, 57 i 58 del PCAGCOE i l'article 232 del TRLCSP.

8.5.- RELACIONS VALORADES I CERTIFICACIONS - S'haurà d'aplicar el que estableixen les clàusules 46, 47 i 48 del PCAGCOE i l'article 232 del TRLCSP.

#### Article 9.- CONSERVACIÓ DE L'OBRA

9.1.-DEFINICIÓ - S'entén per conservació de l'obra, els treballs de neteja, acabat, entreteniment i reparació, així com tots aquells altres treballs que siguin necessaris per mantenir les obres en perfecte estat de funcionament i policia. Aquesta conservació abasta totes les obres executades sota el mateix contracte (obra principal, abalisament, senyalització i barreres, plantacions, enllumenat, instal·lacions elèctriques, edificacions, obres auxiliars, etc.).

A més a més del que prescriu aquest Article, s'haurà d'aplicar allò que disposa la clàusula 22 del PCAGCOE.

9.2.- CONSERVACIÓ DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES - El Contractista roman obligat a conservar durant l'execució de les obres i fins la seva recepció totes les obres que integren el Projecte o modificacions autoritzades, així com les carreteres i servituds afectades, desviaments provisionals, senyalitzacions existents, senyalitzacions d'obra i elements auxiliars, i mantenir-ho en bones condicions de vialitat.

Els treballs de conservació durant l'execució de les obres no s'haurà de pagar, llevat que expressament es prescrigui el contrari en el Capítol II d'aquest Plec.

9.3 - CONSERVACIÓ DURANT EL TERMINI DE GARANTIA - El Contractista roman obligat a la conservació de l'obra durant el termini de garantia, i ha de realitzar tots aquells treballs que siguin precisos per tal de mantenir totes les obres en perfecte estat de conservació.

La conservació durant el termini de garantia s'haurà de pagar al Contractista amb càrrec a la partida alçada que amb aquest efecte figuri en el Pressupost del Projecte. Cas de no haver-hi una partida alçada amb aquesta finalitat en el Pressupost, s'entén que els treballs de conservació no són de pagament directe per considerar-se prorratejat el seu import en els preus unitaris, en cap dels casos el Contractista romandrà eximit de l'obligació de portar a terme els esmentats treballs de conservació.

9.4.- DESENVOLUPAMENT DELS TREBALLS - Els treballs de conservació no hauran d'obstaculitzar l'ús públic o servei de l'obra, ni de les carreteres o servituds que hi confrontin, i en cas de produir-se afectació, s'haurà d'autoritzar prèviament per la Direcció d'obra i disposar de l'oportuna senyalització.

## Article 10. COMPLIMENT DELS CONTRACTES I RECEPCIÓ DE LA PRESTACIÓ

El contracte s'entendrà per complert per part del contractista quan aquest hagi realitzat, d'acord amb els objectes del mateix i amb el vist-i-plau de l'Administració, la totalitat de la prestació. S'exigirà per part de l'Administració una acta formal i positiva de recepció de l'objecte d'aquest contracte, i en el termini que es determini en el plec de clàusules administratives particulars, d'acord el que s'indica a l'article 222 del text refós de la Llei de Contractes del Sector Públic (TRLCSP), aprovat pel Reial Decret Legislatiu 3/2011, de 14 de novembre.

## Article 11. COMPLIMENT DEL CONTRACTE DE LES OBRES

11.1.- RECEPCIÓ - Dins el termini de tres (3) mesos comptats a partir de la recepció, l'òrgan de contractació haurà d'aprovar la certificació final de les obres executades, que li serà abonada al contractista a compte de la liquidació del contracte.

11.2.- TERMINI DE GARANTIA - La Direcció d'Obra donarà les obres per rebudes sempre i quan aquestes estiguin en bon estat i d'acord amb allò que determini les prescripcions previstes. D'aquesta manera s'aixecarà acta corresponent i començarà en aquell mateix moment el termini de garantia.

Quan aquestes obres, en canvi, no es vegin en estat de ser rebudes es farà constar en l'acta corresponent i la Direcció d'Obra assenyalarà el defectes observats i detallarà per tant les instruccions precises on determinarà un temps per reparar-los. Si després d'aquest termini el contractista no els hagués reparat, es podrà concedir un altre termini però que serà improrrogable o declarar resolt el contracte.

El termini de garantia s'establirà en el plec de clàusules administratives particulars en funció de la tipologia i altres característiques singulars de l'obra però que no podrà ser inferior a un (1) any excepte casos especials.

L'esmentat termini haurà de ser extensiu a totes les obres executades sota el mateix contracte (obra principal, abalisament, senyalització i barreres, plantacions, enllumenat, instal·lacions elèctriques, obres auxiliars, etc.). En el cas de Recepcions Parcial, s'haurà d'aplicar el que disposa l'article 235 del TRLCSP, aprovat pel Reial decret legislatiu 3/2011, de 14 de novembre.

Durant el període dels quinze dies anteriors al compliment del termini de garantia, la Direcció de les Obres redactarà un informe sobre l'estat de les mateixes. En cas que aquest informe no fora favorable i els defectes observats fossin com a conseqüència de deficiències en l'execució de l'obra i no per l'ús durant aquest període de garantia d'allò que ha estat construït, la Direcció d'Obra assenyalarà al contractista les instruccions per la seva reparació. Es donarà un nou termini perquè s'executi aquesta reparació durant el qual el contractista continuarà essent l'encarregat de la conservació de les obres, sense dret a percebre cap quantitat per l'ampliació del termini de garantia que això suposa.

## Article 12.-DISPOSICIONS APLICABLES

A més a més de les disposicions esmentades explícitament a l'articulat d'aquest Plec, s'hauran d'aplicar les següents disposicions:

Ley 7/1985, de 2 de abril, Reguladora de las Bases del Règim Local.

Plec de Clàusules Administratives Generals per a la Contractació d'Obres de l'Estat, aprovat per Decret 3854/1970 de 31 de desembre.

Text refós de la Llei de Contractes del Sector Públic (TRLCSP), aprovat pel Reial Decret Legislatiu 3/2011, de 14 de novembre.

Real Decret 956/2008, de 6 de juny, pel qual s'aprova la instrucció per a la recepció de ciments (RC-08).

Plec General de Condicions per a la recepció de guixos i escaioles en les obres de construcció, aprovat per Ordre de la Presidència del Govern de 27 de gener de 1972 (B.O.E. núm. 28 de 2 de febrer de 1972).

Reial Decret 1247/2008, de 18 de juliol, pel que s'aprova la Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08).

Ordre FOM/2842/2011, de 29 de setembre, per la qual s'aprova la Instrucció sobre les accions a considerar en el projecte de ponts de carretera (IAP-11).

Real Decret 637/2007, de 18 de maig, pel que s'aprova la norma de construcció sismoressistent: ponts (NCSP-07).

Real Decret 751/2011, de 27 de maig, pel qual s'aprova la Instrucció d'Acer Estructural (EAE).

Normes UNE declarades de compliment obligatori, Normes UNE esmentades en els documents contractuals i complementàriament la resta de les Normes UNE, Normes NLT del "Laboratorio del Transporte i Mecànica del Suelo José Luís Escario". Normes DIN, ASTM i la resta de Normes vigents en d'altres països, sempre que s'esmentin en un document contractual.

Codi de la Circulació vigent.

R.D. 842/2002, de 2 d'agost de 2002, pel qual s'aprova el Reglament electrotècnic per baixa tensió.

Codi tècnic d'edificació (CTE)

Accions en l'edificació (NBE-AE-88).

Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts del Ministeri d'Obres Públiques (PG-3, ampliada i corregida fins la OC 29/2011).

8.3-IC: "Instrucció de carreteres. Senyalització d'obres".

Disposicions sobre Seguretat i Salut en el Treball.

Així com la legislació que substitueixi, modifiqui o completi les disposicions esmentades i la nova legislació aplicable que es promulgui, sempre que sigui vigent amb anterioritat a la data del Contracte.

#### SEGONA PART - MATERIALS BÀSICS

S'hauran d'atendre als articles corresponents de la segona part del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts del Ministeri d'Obres Públiques (PG-3).

#### TERCERA PART - ESPLANACIONS

S'hauran d'atendre als articles corresponents de la tercera part del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts del Ministeri d'Obres Públiques (PG-3).

#### QUARTA PART - DRENATGE

S'hauran d'atendre als articles corresponents de la quarta part del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts del Ministeri d'Obres Públiques (PG-3).

#### CINQUENA PART - FERMS

S'hauran d'atendre als articles corresponents de la cinquena part del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts del Ministeri d'Obres Públiques (PG-3).

#### SISENA PART - PONTS I D'ALTRES ESTRUCTURES

S'hauran d'atendre als articles corresponents de la sisena part Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts del Ministeri d'Obres Públiques (PG-3).

#### SETENA PART - SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSA DE LES CARRETERES

S'hauran d'atendre als articles corresponents de la setena part Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts del Ministeri d'Obres Públiques (PG-3).

#### VUITENA PART - D'ALTRES

S'hauran d'atendre els annexos 1 i 2 corresponents a Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts del Ministeri d'Obres Públiques (PG-3), així com també el Plec de Prescripcions Tècniques Generals per Obres de Conservació de Carreteres PG-4 (OC 8/2001).

## PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

### B MATERIALS I COMPOSTOS

#### B0 MATERIALS BÀSICS

##### B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

###### B052- BEURADA DE CIMENT

###### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

###### B052-HJZS.

###### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Material format per la mescla d'un conglomerant, càrregues minerals i additius, apte per a omplir junts entre diferents materials o protegir en front la corrosió armadures actives d'elements pretesats o postesats.

S'han considerat els tipus següents:

- Mescla de caràcter col·loïdal formada principalment per ciment, aigua i, eventualment, sorra fina i additius, utilitzades en estructures amb armadures pretesades i postesades

###### BEURADA DE CIMENT:

Els components de la beurada: aigua, àrids, additius i ciment, compliran les condicions generals com a components de formigó, a més de les indicades a aquest apartat.

S'ha d'establir la fórmula de treball de la beurada, que haurà d'incloure com a mínim, les següents dades:

- La granulometria dels àrids (si és el cas).
- La dosificació de ciment, aigua, àrids i, si és el cas, de cada additiu, referides a la mescla total.
- La resistència a compressió de la beurada a 28 dies.
- La consistència de la beurada.
- El temps de mescla i amassat.

El ciment ha de ser del tipus CEM I, preferiblement, classe 32,5.

En la preparació de la mescla s'han de dosificar els materials sòlids, en pes.

Es prohibeix l'elaboració manual de la mescla.

El temps d'amasat depèn del tipus d'aparell mesclador, però en qualsevol cas no ha de ser inferior a 2 minuts ni superior a 4 minuts.

La sorra ha de ser de grans silícis o calcaris i no ha de tenir impureses o substàncies perjudicials com ara àcids o partícules laminars com per exemple, mica o pissarra.

Els additius que es facin servir no han de tenir substàncies que puguin perjudicar les armadures o la beurada, com ara els sulfurs, els clorurs o els nitrats, i hauran de complir:

- Contingut:  $\leq 0,1\%$
- $Cl < 1$  g/l d'additiu de líquid
- Ph segons fabricant
- Extracte sec  $\pm 5\%$  del definit pel fabricant

Les beurades d'injecció han de complir que:

- El contingut d'ió clorur (Cl-) serà  $\leq 0,1\%$  de la massa del ciment
- El contingut d'ió sulfat (SO<sub>3</sub>) serà  $\leq 4,5\%$  de la massa del ciment
- El contingut d'ió sulfur (S<sub>2</sub>-) serà  $\leq 0,01\%$  de la massa del ciment

Les beurades d'injecció han de tenir les següents propietats segons UNE EN 445:

- Fluidesa al con de Marsh:  $17 < F < 25$
- Relació aigua-ciment:  $\leq 0,5$  (òptim entre 0,36 i 0,44)
- Exsudació en proveta cilíndrica (D10 cm, altura 10 cm):
  - A les 3 h:  $\leq 3\%$  en volum - Màxima:  $\leq 4\%$  en volum
  - A les 24 h: 0%
- pH de l'aigua:  $\geq 7$
- Contracció en proveta cilíndrica:  $\leq 2\%$  en volum
- Expansió:  $\leq 10\%$
- Resistència a la compressió als 28 dies:  $\geq 300$  kg/cm<sup>2</sup> (30 N/mm<sup>2</sup>)

- Reducció volumètrica:  $\leq 1\%$
- Expansió volumètrica:  $\leq 5\%$
- Resistència a la compressió als 28 dies:  $\geq 30 \text{ N/mm}^2$
- Enduriment: - Inici:  $\geq 3\text{h}$  - Final:  $\leq 24\text{h}$
- Absorció capil·lar als 28 dies:  $> 1 \text{ g/cm}^2$

En el cas de beines o conductes verticals, la relació a/c de la mescla ha de ser superior que la indicada per a beines horitzontals.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

### SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE A LA BEURADA DE CIMENT:

Subministrament: Amb les precaucions necessàries per que no s'alterin les seves característiques.

Emmagatzematge: No s'ha d'utilitzar un cop passats 30 min després de pastar-lo.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

### BEURADA DE CIMENT:

l de volum necessari procedent de la instal·lació de l'obra.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

### BEURADA DE CIMENT:

\* 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).

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

UNE-EN 445:2009 Lechadas para tendones de pretensado. Métodos de ensayo.

UNE-EN 447:2009 Lechadas para tendones de pretensado. Requisitos básicos.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

### CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ A LA BEURADA DE CIMENT:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació relacionada amb els materials que componen la beurada de ciment, acreditant el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació aplicable dels materials.

### OPERACIONS DE CONTROL A LES BEURADES DE CIMENT:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Estudi i aprovació de la dosificació de la beurada.

- Control de fabricació de la mescla: determinació diària del temps d'amasat, relació aigua/ciment i quantitat d'additiu.

- Abans de l'inici de les obres, i cada 10 dies en el transcurs de la seva execució, s'ha de realitzar: -

Confecció i assaig a compressió a 28 dies de 3 provetes (160x40x40 mm) de beurada de ciment, segons UNE EN 1015-11.

### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES A LES BEURADES DE CIMENT:

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

### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT A LES BEURADES DE CIMENT:

No s'ha d'acceptar la beurada de ciment per a injecció de beines si no es compleixen les especificacions indicades.

## **BO MATERIALS BÀSICS**

### **B06 FORMIGONS**

#### **B060- FORMIGÓ ESTRUCTURAL AMB FIBRES**

Plec de condicions

### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigó amb fibres estructural(HRF), formigó que inclou a la seva composició fibres curtes, discretes i aleatòriament distribuïdes en una quantitat no superior a l'1,5% en volum, amb o sense addicions (cendres volants o fum de silici), 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/m<sup>3</sup>, 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/f-R1-R3/C/TM-TF/A
- T: Indicatiu que serà HMF per al formigó amb fibres en massa, HAF per al formigó amb fibres armat i HPF per al formigó amb fibres pretesat
  - R: Resistència característica a compressió especificada, en N/mm<sup>2</sup> - HMF = 20,25,30,35,40 - HAF - HPF = 25,30,35,40,45,50,55,60,70,80,90,100
  - f: Indicatiu del tipus de fibres, A(acer), P(polimèriques) i V(vidre)
  - R1, R3 : Resistència característica residual a flexotracció f<sub>R,1,k</sub> i f<sub>R,3,k</sub>, en N/mm<sup>2</sup>
  - C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida
  - TM: Grandària màxima del granulat en mm.
  - TF: Llargària màxima de la fibra en mm.
  - A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó
  - Quan les fibres no tinguin funció estructural, R1 i R3 es substituirà per:
    - CR, per a fibres amb control de retracció
    - RF, per a fibres que milloren la resistència al foc del formigó
    - O, en la resta de casos

La designació per dosificació s'ha de fer d'acord amb el format: T-D--G/f/C/TM/A segons la EHE

La designació per dosificació s'ha de fer d'acord amb el format: T-D--G/f/CF/C/TM/A segons el CODI ESTRUCTURAL

- G: contingut en fibres en kg/m<sup>3</sup> segons EHE
- CF: contingut en fibres en kg/m<sup>3</sup> segons el CODI ESTRUCTURAL

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).

Amb anterioritat a l'inici del formigonament, el subministrador proposarà una dosificació d'obra, i realitzarà els assajos previs, els resultats dels quals haurà de validar la DF

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%

Toleràncies: - Consistència fluida:  $\pm 2$  cm segons EHE - Consistència líquida:  $\pm 2$  cm segons EHE - Consistència fluida:  $\pm 1$  cm segons CODI ESTRUCTURAL - Consistència líquida:  $\pm 1$  cm segons CODI ESTRUCTURAL

- Contingut en fibres - Pes:  $\pm 3$  %
- Homogeneïtat de la mescla (UNE 83512-1 i UNE 83512-2) segons EHE o (UNE 14721 i UNE 14488-7 segons CODI ESTRUCTURAL) - Contingut en fibres:  $\leq 10$  %

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.

Les fibres s'incorporaran a la pastada de formigó juntament amb els granulats, preferentment després del granulat gruixut

Tipus de fibres:

- Estructurals: fibres d'acer, macro fibres polimèriques i fibres de vidre

- No Estructurals: micro fibres polimèriques i fibres de vidre

Les característiques de les fibres seran les recollides a l'annex 14, capítol VI de l'EHE-08 o l'annex 7 Cap 4.1 del CODI ESTRUCTURAL

Tipus de ciment:

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

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

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

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

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

Classe del ciment: 32,5 N

Densitats dels formigons:

- Formigons en massa (HM): - 2.300 kg/m<sup>3</sup> si fck ≤ 50 N/mm<sup>2</sup> segons EHE - 2.400 kg/m<sup>3</sup> si fck > 50 N/mm<sup>2</sup> segons EHE - 2.250 kg/m<sup>3</sup> si fck ≤ 40 N/mm<sup>2</sup> segons CODI ESTRUCTURAL - 2.300 kg/m<sup>3</sup> si fck > 40 N/mm<sup>2</sup> segons CODI ESTRUCTURAL

- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m<sup>3</sup> segons EHE o 2400 kg/m<sup>3</sup> 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/m<sup>3</sup>

- Obres de formigó armat: ≥ 250 kg/m<sup>3</sup>

- Obres de formigó pretesat: ≥ 275 kg/m<sup>3</sup>

- A totes les obres: ≤ 500 kg/m<sup>3</sup>

- Formigó en massa: ≤ 0,65

- Formigó armat: ≤ 0,65

- Formigó pretesat: ≤ 0,60

Classes d'exposició:

- IIIb, IIIc, IV i F: Serà necessària la justificació mitjançant proves experimentals si es fan servir fibres d'acer al carboni sense cap protecció front la corrosió

- Qa, Qb i Qc-: Serà necessària la justificació de la no reactivitat dels agents químics amb fibres d'acer i sintètiques. (segons EHE)

- XS2, XS3, XD2 y XF4 Serà necessària la justificació mitjançant proves experimentals si es fan servir fibres d'acer al carboni sense cap protecció front la corrosió

- XA1, XA2 y XA3 Serà necessària la justificació de la no reactivitat dels agents químics amb fibres d'acer i sintètiques. (segons el CODI ESTRUCTURAL)

El contingut en fibres d'acer amb funció estructural en un formigó serà ≥ 20 kg/m<sup>3</sup>

El contingut en fibres en un formigó serà ≤ 1,5% en volum de formigó

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):

El formigó amb fibres tindrà un assentament al con d'Abrams ≥ 9 cm.

- Consistència fluida: 10-15 cm

- Consistència líquida: 16-20 cm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superplastificant.



L'augment de la consistència degut a l'ús de fibres es compensarà amb la incorporació d'additius reductors d'aigua, sense modificar la dosificació d'aigua prevista

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

- Pretensat:  $\leq 0,2\%$  pes de ciment
- Armat:  $\leq 0,4\%$  pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració:  $\leq 0,4\%$  pes de ciment
- Amb fibres metàl·liques:  $\leq 0,4\%$  pes del ciment
- Homogeneïtat de la mescla (UNE 83512-1 i UNE 83512-2) segons EHE o (UNE 14721 i UNE 14488-7 segons CODI ESTRUCTURAL) - Contingut en fibres:  $\leq 10\%$

## 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.

## 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 - Resistència residual a la tracció - 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: - Resistència residual a la tracció - Contingut de ciment per m<sup>3</sup> - 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
- Característiques de les fibres: - Tipus - Material - Dimensions - Forma - Contingut de fibres per m<sup>3</sup> ( $\pm 3\%$ )

La relació de característiques de les fibres podrà ser substituïda per una referència comercial suportada amb una fitxa tècnica, que ha d'acceptar la DF i estarà disponible al llibre d'obra

- Designació específica del lloc de subministrament
  - Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
  - Hora límit d'us del formigó
-

## **BO MATERIALS BÀSICS**

### **BOA FERRETERIA**

#### **BOA4- CABLE**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BOA4-HK5Q.

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cable per a ús general diferent del d'ascensors, pretesats, postesats, telefèrics o funiculars.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar format per cordons de filferro d'acer galvanitzat.

Els cordons no han de tenir filferros fluixos.

El pas de cadascuna de les capes de filferros ha de ser constant i uniforme.

Els cordons han d'estar ben assentats sobre l'ànima o la capa adjacent de cordons.

El pas dels cordons ha de ser constant i uniforme.

Tots els filferros han d'estar galvanitzats, inclosos els de l'ànima.

L'extrem del cable a d'estar protegit contra el descablejat.

Resistència dels filferros: 1600 N/mm<sup>2</sup>

Toleràncies:

- Diàmetre: + 0,05 mm

- Llargària: - Fins a 400 m: + 5% - > 400 m: + 20 m/1000 m

##### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles de la llargària necessària a l'obra, greixats i etiquetats amb les següents dades:

- Fabricant

- Tipus de cable i composició

- Resistència dels filferros i càrrega total admissible

Emmagatzematge: Apilats separats de terra per fustes, i protegits de la intempèrie.

##### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

##### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* UNE 36710:1984 Cables de acero para usos generales

## **BO MATERIALS BÀSICS**

### **BOA FERRETERIA**

#### **BOAC- PERN D'ANCORATGE**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BOAC-07NN.

Plec de condicions

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Material necessari per a la realització d'empernatges.

S'han considerat els tipus de material següents:

- Ancoratges metàl·lics de 25 a 63,5 mm de diàmetre, amb cargol i volandera quadrada de 200x200 mm

- Ancoratge de ciment i additius

- Ancoratge de resines epoxi de curat mig
- Tac per a ancoratge metàl·lic de 50 cm de llargària

#### ANCORATGE METÀL·LIC:

Ancoratge format per una armadura d'acer corrugat, una volandera i un cargol roscat en un dels extrems. La volandera de fixació i el cargol que prem la volandera contra el terreny, han de tenir les mateixes característiques que l'acer de l'armadura.

La tela metàl·lica ha de tenir una secció i un pas de malla constant i uniforme.

S'utilitzarà preferentment el tipus ancorat químicament en tota la longitud (UNE 22782), encara que són admissibles altres tipologies en cas d'empernatges provisionals, com ara, perns d'ancoratge puntual (UNE 22781) o per fricció.

La part exterior de la barra d'acer ha d'estar roscada en una llargària  $\geq 10$  cm.

L'extrem de la barra d'acer que queda introduït en el terreny ha de ser bisellat.

Límit elàstic de l'acer:  $\geq 460$  N/mm<sup>2</sup>

#### ANCORATGE DE CIMENT I ADDITIUS:

Ancoratge format per un morter de ciment i additius especials, acceleradors i expansius, en cartutx cilíndric de diàmetre variable i amb un embolcall de paper permeable que permet la hidratació per immersió en aigua. El diàmetre utilitzat ha de ser segons el diàmetre del pern i el de la perforació.

Diàmetre de l'ancoratge per a un pern de 25 de D i una perforació:

- Entre 33 i 37 mm: 28 mm
- Entre 37 i 39 mm: 31 mm
- Entre 39 i 43 mm: 35 mm

Diàmetre de l'ancoratge per a un pern de 32 de D i una perforació:

- Entre 36 i 39 mm: 28 mm
- Entre 39 i 43 mm: 31 mm
- Entre 43 i 47 mm: 35 mm

Temps d'hidratació per immersió:  $< 2,5$  min

Inici de l'enduriment:  $< 15$  min

Resistència a la tracció:

- Al cap de 3 h a 10°C:  $\geq 50$  kN/m
- Al cap de 24 h a 10°C:  $\geq 150$  kN/m

#### ANCORATGE DE RESINES EPOXI:

Ancoratge format per un cartutx amb resines epoxi de dos components separats entre ells per una làmina de plàstic.

Els dos components del cartutx han de ser una formulació tixotròpica de resina de polièster i un catalitzador.

Quan es barregen tots dos components comença la cura i l'enduriment de la resina.

Inici de l'enduriment (Ti):  $20 \leq Ti \leq 45$  s

Final de l'enduriment (Tf):  $3 \leq Tf \leq 5$  min

Resistència a la tracció:

- Al cap de 15 min:  $\geq 50$  kN/m
- Al cap de 3 h:  $\geq 150$  kN/m

#### TAC PER A ANCORATGE METÀL·LIC:

El diàmetre del tac ha de ser segons el diàmetre del pern que s'ha d'utilitzar.

El disseny del tac ha de ser l'adient per a proporcionar l'adherència suficient de l'ancoratge.

No ha de tenir defectes superficials que impideixin la seva correcta utilització.

#### PLACA DE REPARTIMENT I ELEMENTS DE FIXACIÓ:

La volandera de fixació i el cargol que prem la volandera contra el terreny, han de tenir les mateixes característiques que l'acer de l'armadura.

La placa de repartiment ha de ser quadrada, de 20 cm. de costat i 6 mm. de gruix com a mínim. Ha de resistir, sense punxonar-ne, una força axial, puntual i compressiva de 15 t.

Ha de tenir una abonyegadura esfèrica similar a la definida a la norma UNE 22783.

La femella ha de ser hexagonal de 25 mm. de longitud de rosca. Complirà les característiques geomètriques indicades a l'UNE 22784. Les volanderes estaran d'acord a l'UNE 22785.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

#### ANCORATGE DE RESINES EPOXI I TAC PER A ANCORATGE METÀL·LIC:

Subministrament: Empaquetats en caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits del sol, a temperatura inferior a 30°C i no exposats a cops ni impactes.

ANCORATGE DE CIMENT:

Subministrament: Empaquetats en bosses de plàstic totalment impermeables.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

ANCORATGE METÀL·LIC:

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb la placa i la rosca corresponent per a cada ancoratge.

Emmagatzematge: De manera que no s'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

ANCORATGE METÀL·LIC:

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.

ANCORATGE DE CIMENT O ANCORATGE DE RESINES EPOXI O TAC PER A ANCORATGE METÀL·LIC:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

### 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual dels empernatats en cada subministrament i recepció del certificat de qualitat corresponent.

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.

Recepció de certificats de qualitat dels materials auxiliars: cartutxos de ciment o resina, plaques, femelles, etc... on es garanteixin les condicions exigides al plec.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Cada 10 t de material es realitzarà un assaig de tracció (UNE 7474-5) (1 proveta) amb determinació del límit elàstic, càrrega i allargament en trencament.

- Comprovació de les característiques geomètriques en un 10 % dels empernatges rebuts.

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'utilitzaran materials que no s'acompanyin amb el corresponent certificat de qualitat on es garanteixi el compliment de les especificacions indicades.

Si algun resultat no aconsegueix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinària d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.

Si algun resultat no aconsegueix el prescrit havent-se realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021 i UNE-EN 10025-2, 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 i s'augmentarà el control 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.

---

## **BO MATERIALS BÀSICS**

### **BOA FERRETERIA**

#### **BOAI- TELA METÀL·LICA DE TORSIÓ**

Plec de condicions

##### **1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Entramats amb filferros d'acer obtinguts per procediments diversos (torsió simple o triple, teixit simple o doble) amb filferros d'acer.

S'han considerat els tipus següents:

- De simple torsió
- De triple torsió
- De teixit senzill de filferro ondulat
- De teixit doble de filferro ondulat
- Amb remat superior decoratiu

S'han considerat els acabats dels filferros següents:

- Galvanitzat
- Galvanitzat i plastificat

##### **CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

La tela ha de tenir un pas de malla constant i uniforme.

La secció dels filferros ha de ser constant a tota la malla.

La tela no ha de tenir filferros tallats o empalmats si no és a les vores.

Si l'acabat superficial és plastificat, el plàstic ha de ser llis sense discontinuïtats ni d'altres imperfeccions superficials, i el filferro ha de ser galvanitzat.

El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.

Els filferros han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10218-2. Si son galvanitzats també han de complir les de les normes UNE-EN 10244-1 i UNE-EN 10244-2, i si són plastificats les de les UNE-EN 10245-1 i UNE-EN 10245-2.

##### **TELA METÀL·LICA DE SIMPLE TORSIÓ:**

Entramat fabricat a partir de l'entrellaçat helicoidal de filferros d'acer formant malles aproximadament quadrades.

Les dimensions de la malla i els diàmetres dels filferros han de complir l'UNE-EN 10223-6.

Toleràncies:

- Pas de malla: - Malla de 25 mm:  $\pm 2,0$  mm - Malla de 40 mm:  $\pm 4,0$  mm - Malla de 45 mm:  $\pm 4,0$  mm
- Malla de 50 mm:  $\pm 4,5$  mm - Malla de 60 mm:  $\pm 5,0$  mm - Malla de 75 mm:  $\pm 5,0$  mm
- Alçària de la tela: - Malla de 25 mm:  $\pm 30$  mm - Malla de 40 mm:  $\pm 30$  mm - Malla de 45 mm:  $\pm 30$  mm
- Malla de 50 mm:  $\pm 40$  mm - Malla de 60 mm:  $\pm 50$  mm - Malla de 75 mm:  $\pm 60$  mm
- Diàmetre del filferro galvanitzat: - recobriment classe A segons UNE-EN 10244-1 i UNE-EN 10244-2: T1 segons UNE-EN 10218-2 - recobriment classe C segons UNE-EN 10244-1 i UNE-EN 10244-2: T1 segons UNE-EN 10218-2

##### **TELA METÀL·LICA DE TRIPLE TORSIÓ:**

Entramat fabricat a partir de l'entrellaçat helicoidal de filferros d'acer formant malles de forma hexagonal.

El nombre de torsions dels filferros ha de ser de 3.

Les dimensions de la malla i els diàmetres dels filferros han de complir l'UNE-EN 10223-3.

Toleràncies:

- Pas de malla: + 16mm, - 4 mm

- Diàmetre del filferro galvanitzat: - Diàmetre de 2,0 mm:  $\pm 0,05$  mm - Diàmetre de 2,2 mm:  $\pm 0,06$  mm
- Diàmetre de 2,4 mm:  $\pm 0,06$  mm - Diàmetre de 2,7 mm:  $\pm 0,06$  mm - Diàmetre de 3,0 mm:  $\pm 0,07$  mm
- Diàmetre de 3,4 mm:  $\pm 0,07$  mm
- Llargària de la tela: + 1 m, - 0 m
- Alçària de la tela :  $\pm D$  (dimensió pas de malla)

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles.

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

TELA METÀL·LICA DE SIMPLE TORSIÓ:

\* UNE-EN 10223-6:1999 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Parte 6: Enrejado de simple torsión.

TELA METÀL·LICA DE TRIPLE TORSIÓ:

\* UNE-EN 10223-3:1998 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Parte 3: Malla hexagonal de acero para aplicaciones industriales.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL EN TELA METÀL·LICA DE TORSIÓ:

Per a cada subministrament que arribi a l'obra, corresponent a un mateix tipus de malla, el control serà:

- Inspecció visual del material subministrat, en especial l'aspecte del recobriment, i recepció del corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides. En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o altra legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Sempre que hi canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, es realitzaran els assaigs de comprovació de les característiques mecàniques del filferro. ((UNE-EN 10218-1)
- Comprovació geomètrica del diàmetre del filferro i del pas de malla (5 determinacions).
- Comprovació del galvanitzat: si s'escau, assaigs d'adherència i massa del recobriment (mètodes no destructius) (5 determinacions). L'acabat galvanitzat, seguirà les normes UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 14713, i així ho certificarà el fabricant

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TELA METÀL·LICA DE TORSIÓ:

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE-EN ISO 1461 i UNE-EN 10257-1.

De cada lot d'inspecció (comanda individual) es pren, a l'atzar, una mostra de control per realitzar l'assaig de gruix de recobriment. El número mínim de peces per realitzar el control serà l'indicat a Taula 1 (UNE-EN ISO 1461, Apartat 5)

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TELA METÀL·LICA DE TORSIÓ:

No s'acceptaran el materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de garantia.

Els assaigs de comprovació de característiques mecàniques han de resultar d'acord a les condicions especificades.

Si s'observen irregularitats en les característiques geomètriques o del recobriment, es rebutjaran les peces afectades i es repetirà l'assaig sobre 10 noves mostres que hauran de resultar conformes a les especificacions per tal d'acceptar el subministrament. En cas contrari, s'intensificarà el control fins al 100% dels elements rebuts.

## BO MATERIALS BÀSICS

### BOA FERRETERIA

#### BOAM- FILFERRO

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BOAM-078F.

Plec de condicions

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge.

S'han considerat els tipus següents:

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

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de ser de secció constant i uniforme.

Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36722.

ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:

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

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

Resistència a la tracció (UNE 37-504):

- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm<sup>2</sup>
- Qualitat G3: 1570 N/mm<sup>2</sup>

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

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

Toleràncies:

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

FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:

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

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

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

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

Resistència a la tracció:

- Qualitat recuit:  $\leq 600$  N/mm<sup>2</sup>
- Qualitat dur:  $> 600$  N/mm<sup>2</sup>

Toleràncies:

- Diàmetre: taula 1 UNE 36-732

##### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

- Identificació del fabricant o nom comercial
- Identificació del producte
- Diàmetre i llargària dels rotlles

Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

FILFERRO D'ACER:

\* UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.

FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:

\* UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Características generales.

\* UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.

FILFERRO PLASTIFICAT:

\* UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

---

## BO MATERIALS BÀSICS

### BOA FERRETERIA

#### BOAN- TAC D'ACER QUÍMIC

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BOAN-07J2.

Plec de condicions

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

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

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

##### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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

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

El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.

Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.

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

Cementació del vis: > 0,1 mm

##### TAC QUÍMIC:

L'ampolla ha de ser de vidre i estanca.

Ha de contenir un adhesiu de dos components: una resina de reacció i un enduridor d'aplicació en fred.

El cargol ha de ser d'acer zincat. Ha de dur una marca per tal de conèixer la seva profunditat d'ús. El cap de l'extrem lliure ha de ser compatible amb l'adaptador de la perforadora.

Diàmetre de l'ampolla: 14 mm

Temps d'enduriment segons temperatura ambient:

> 20°C: 10 min



10°C - 20°C 20 min

0°C - 10°C: 1 h - 5°C - 0°C: 5 h

VOLANDERES:

Diàmetre interior de la volandera:

- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm

- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

- Identificació del fabricant

- Diàmetres

- Llargàries

- Unitats

- Instruccions d'ús

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

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## **BO MATERIALS BÀSICS**

### **BOB ACER I METALL EN PERFILS O BARRES**

#### **BOB7- ACER EN BARRES CORRUGADES**

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BOB7-106P, BOB7-106S.

Plec de condicions

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:

S'han considerat els elements següents:

- Barres corrugades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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

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

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

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

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

en gelosia.

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

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

- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080. - Diàmetres nominals  $\leq 10,00$  mm: Variació en intervals de mig mm - Diàmetres nominals  $> 10,00$  mm: Variació en unitats senceres de mm
  - Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
  - Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
  - Secció equivalent:  $\geq 95,5\%$  Secció nominal
  - Aptitud al doblegat: - Assaig doblegat amb angle  $\geq 180^\circ$  (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle  $\geq 90^\circ$  (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
- Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència: -  $D < 8$  mm:  $\geq 6,88$  N/mm<sup>2</sup> -  $8 \text{ mm} \leq D \leq 32$  mm:  $\geq (7,84-0,12 D)$  N/mm<sup>2</sup>
  - $D > 32$  mm:  $\geq 4,00$  N/mm<sup>2</sup>
  - Tensió de última d'adherència: -  $D < 8$  mm:  $\geq 11,22$  N/mm<sup>2</sup> -  $8 \text{ mm} \leq D \leq 32$  mm:  $\geq (12,74-0,19 D)$  N/mm<sup>2</sup> -  $D > 32$  mm:  $\geq 6,66$  N/mm<sup>2</sup>
  - Composició química (% en massa):

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

Ceq = Carboni equivalent

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

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

#### BARRES I ROTLLES D'ACER CORRUGAT SOLDABLE:

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

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

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

- Característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de l'apartat 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080.
- Característiques mecàniques de les barres: - Acer soldable (S) - Allargament total sota càrrega màxima: - Acer subministrat en barres:  $\geq 5,0\%$  - Acer subministrat en rotlles:  $\geq 7,5\%$  - Acer soldable amb característiques especials de ductilitat (SD): - Allargament total sota càrrega màxima: - Acer subministrat en barres:  $\geq 7,5\%$  - Acer subministrat en rotlles:  $\geq 10,0\%$  - Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.d de l'EHE-08 o la taula 34.2.d del CODI ESTRUCTURAL - Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.e de l'EHE-08 o la taula 34.2.e del CODI ESTRUCTURAL

Segons EHE-08

Designació	Lím.elàstic	Càrrega	Allargament	Relació
	fy	unitaria	al	fs/fy
		trencament	trencament	
	N/mm <sup>2</sup>	fs(N/mm <sup>2</sup> )		
B 400 S	$\geq 400$	$\geq 440$	$\geq 14\%$	$\geq 1,05$

B 500 S	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,05
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 20%	>= 1,20
			<= 1,35	
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 16%	>= 1,15
			<= 1,35	

Segons CODI ESTRUCTURAL

Designació	Lím.elàstic	Càrrega	Allargament	Relació
	fy	al	fs/fy	
		trencament	trencament	
	N/mm2	fs(N/mm2)		
B 400 S	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,08
B 500 S	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,08
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 20%	>= 1,20
			<= 1,35	
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 16%	>= 1,15
			<= 1,35	

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

Toleràncies:

- Massa: - Diàmetre nominal > 8,0 mm: ± 4,5% massa nominal - Diàmetre nominal <= 8,0 mm: ± 6% massa nominal

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

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.

Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.

Abans de la seva utilització i en especial després de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.

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

## 3.- UNITAT I 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.

UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Han de portar gravades, una marca que identifiqui el país d'origen i la fàbrica i una altra que identifiqui la classe tècnica (segons l'especificat en l'apartat 10 de la UNE-EN 10080), aquesta marca s'ha de repetir a intervals <= 1,5 m

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

informació següent:

- Identificació del subministrador
- Número d'identificació de la certificació d'homologació d'adherència (apartat 32.2 EHE-08 o 34.2 del CODI ESTRUCTURAL)
- Número de sèrie del full de subministrament
- Nom de la fàbrica
- Data d'entrega i nom del peticionari
- Quantitat d'acer subministrat classificat per diàmetres i tipus d'acer
- Diàmetres subministrats
- Designació dels tipus d'acers subministrats segons UNE-EN 10080
- Forma de subministrament: barra o rotlle
- Identificació i lloc de subministrament
- Sistema d'identificació adoptat segons UNE-EN 10080
- Classe tècnica segons l'especificat en l'apartat 10 de la UNE-EN 10080
- Indicació, en el seu cas, de procediments especials de soldadura

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

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

Els punts de control més destacables són els següents:

- Per a cada partida de subministrament que arribi a l'obra: - Recepció del certificat de garantia del fabricant, signat per persona física, segons article 32<sup>º</sup> de la norma EHE-08 o article 34 del CODI ESTRUCTURAL. - Inspecció visual del material i observació de les marques d'identificació.
- Quan l'acer disposi de marcatge CE es comprovarà la seva conformitat mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents del marcatge permetin deduir el compliment de les especificacions contemplades en el projecte i a l'article 32 de l'EHE-08 o l'article 34 del CODI ESTRUCTURAL. Mentre no estigui vigent el marcatge CE per acers corrugats destinats a l'elaboració d'armadures per a formigó armat, hauran de ser conformes a l'EHE-08 o al CODI ESTRUCTURAL i a l'UNE-EN 10080. La demostració d'aquesta conformitat es podrà efectuar mitjançant: - La possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, conforme a l'article 81 de l'EHE-08 o l'article 18 del CODI ESTRUCTURAL - La realització d'assajos de comprovació durant la recepció. Es farà en funció de la quantitat d'acer subministrat:
  - Subministrament < 300 t: - Es dividirà el subministrament en lots de com a màxim 40 t que siguin del mateix subministrador, fabricant, designació i sèrie, i es prendran 2 provetes on es realitzaran els següents assaigs: - Comprovació de la secció equivalent - Comprovació de les característiques geomètriques - Assaig de doblat-desdolat, o alternativament, el de doblat simple
  - A més, es comprovarà com a mínim en una proveta de cada diàmetre, el tipus d'acer utilitzat i el seu fabricant, el límit elàstic, la càrrega de ruptura, l'allargament de ruptura, i l'allargament sota càrrega màxima.
  - Subministrament >= 300 t: - Es prendran 4 provetes per a la comprovació de les característiques mecàniques del cas anterior. - Alternativament, el Subministrador podrà optar per facilitar un certificat de traçabilitat, signat per persona física, on es declarin els fabricants i les colades de cada subministrament. A més, facilitarà una còpia del certificat del control de producció del fabricant, on es recullin els resultats dels assaigs mecànics i químics de cada colada. En aquest cas, s'efectuaran assaigs de contrast de traçabilitat de colada, mitjançant la determinació de les característiques químiques sobre 1 de cada quatre lots, realitzant com a mínim 5 assaigs. - La composició química podrà presentar les variacions següents respecte el certificat de control de producció per a ser acceptada: - %Cassaig = %Ccertificat:  $\pm 0,03$  - %Ceq assaig = %Ceq certificat:  $\pm 0,03$  - %Passaig = %Pcertificat:  $\pm 0,008$  - %Sassaig = %Scertificat:  $\pm 0,008$  - %Nassaig = %Ncertificat:  $\pm 0,002$  - Un cop comprovada la traçabilitat de la colada, es farà la divisió en lots de com a mínim 15 barres. Per a cada lot, s'assajaran 2 provetes sobre les que es faran els següents assaigs: - Comprovació de la secció equivalent - Comprovació de les característiques geomètriques - Assaig de doblat-desdolat, o alternativament, el de doblat simple - Comprovació del límit elàstic, la càrrega de ruptura, la relació entre ells, i

l'allargament de ruptura

- En el cas d'estructures sotmeses a fatiga, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat i realitzat en un laboratori acreditat
- En el cas d'estructures situades en zona sísmica, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 32 de la EHE o l'article 34 del CODI ESTRUCTURAL, i realitzat en un laboratori acreditat.
- Comprovacions experimentals de les armadures elaborades durant el subministrament o la seva fabricació en obra:
  - El control experimental de les armadures elaborades comprendrà la comprovació de les característiques mecàniques, les d'adherència, i les de les seves dimensions geomètriques, així com les característiques en cas de realitzar soldadura resistent.
  - En cas de disposar d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà eximir la realització de les comprovacions experimentals.
  - Es definirà com a lot de control experimental quan es compleixi:
    - Pes del lot  $\leq 30$  t
    - Les armadures fabricades a central aliena a l'obra, hauran de ser subministrades en remeses consecutives des de la mateixa instal·lació de ferralla
    - Si es fabriquen a obra, les que s'hagin produït en un període d'1 mes
    - Estar fabricades amb el mateix tipus d'acer i forma de producte

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

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

Es realitzarà, sobre cada unitat a comprovar, una inspecció per determinar la correspondència dels diàmetres de les armadures i el tipus d'acer entre el indicat en el projecte i la fulla de subministrament. A més es revisarà que l'alineació dels seus elements rectes, les seves dimensions, i els diàmetres de doblat, no presentin desviacions observables a simple vista en els trams rectes, i que els diàmetres de doblat i les desviacions geomètriques respecte a les formes d'especejament del projecte són conformes amb les toleràncies establertes en el mateix, o conformes a l'annex 11 de l'EHE-08.
- Comprovacions addicionals en cas de soldadura resistent:
  - Si s'utilitza una soldadura resistent per a l'elaboració de l'armat a fàbrica, la DF haurà de demanar les evidències documentals de que el procés està en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut. Si l'elaboració de l'armat es fa a obra, la DF permetrà la realització de la soldadura resistent només en el cas que es faci un control d'execució intens.
  - A més, la DF haurà de disposar la realització d'una sèrie de comprovacions experimentals de la conformitat del procés, en funció del tipus de soldadura, d'acord amb 7.2 de l'UNE 36832.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

S'acceptarà el lot sempre que, en el cas del redreçat, les característiques mecàniques de l'armadura presentin resultats conformes als marges definits a l'EHE-08 (art. 32.2) o el CODI ESTRUCTURAL (art 34.2). En el cas d'altres processos, s'acceptarà el lot quan els assaigs de tracció i doblat compleixin amb les especificacions establertes.

En cas de no complir-se alguna especificació, s'efectuarà una nova presa de mostres del mateix lot. Si es

tornés a produir un incompliment d'alguna especificació, es rebutjaria el lot.

En el cas de l'acer subministrat en barra, i respecte a les característiques d'adherència, s'acceptarà el lot si es compleixen les especificacions definides a l'art. 32.2 de l'EHE-08 o l'art. 34.2 del CODI ESTRUCTURAL. En cas contrari, es tornarà a fer una presa de mostres del mateix lot, i si es tornés a donar un incompliment d'alguna especificació, es rebutjarà el lot sencer.

La DF rebutjarà les armadures que presentin un grau d'oxidació excessiu que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. Es considerarà oxidació excessiva quan mitjançant un raspallat amb pues metàl·liques, es determini una pèrdua de pes de la barra proveta superior al 1%. S'haurà de comprovar que un cop eliminat l'òxid, l'altura de la corruga compleix amb els límits establerts a l'art. 32.2 de l'EHE-08 o l'art. 34.2 del CODI ESTRUCTURAL.

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

---

## BO MATERIALS BÀSICS

### BOB ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

#### BOB6- ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BOB6-107D.

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  $\leq 1\%$  de la secció inicial.

El tallat de barres o filferros s'ha d'ajustar a l'especificat en la DT del projecte. El procés de tall no ha d'alterar les característiques geomètriques o mecàniques dels productes utilitzats.

El diàmetre interior del doblegament de les barres ha de complir:

- Ganxos, patilles i ganxos en U: - Diàmetres  $< 20$  mm:  $\geq 4 D$  - Diàmetres  $\geq 20$  mm:  $\geq 7 D$

El diàmetre mínim de doblegament de les barres ha de ser tal que no produeixi compressions excessives en el formigó en la zona de curvatura ni trencaments en la barra.

+-----			
Tipus acer   Barres doblegades o corbades			
-----		-----	
D $\leq 25$ mm		D $> 25$ mm	
+-----			
B 400	10 D	12 D	
B 500	12 D	14 D	

Els cercles o estreps han de seguir les mateixes prescripcions que les barres corrugades.

En els cercles o estreps, s'admeten diàmetres de doblegament inferiors per als diàmetres  $\leq 12$  mm, que han de complir:

- No han d'aparèixer principis de fissuració.

- Diàmetre de doblegament:  $\geq 3 D$ ,  $\geq 3$  cm

L'acer redreçat no ha de tenir una variació significativa en les seves propietats, s'admeten variacions dins dels límits següents:

- Deformació sota càrrega màxima:  $\leq 2,5\%$
  - Alçària de la corruga: - Diàmetres  $\leq 20$  mm:  $\leq 0,05$  mm - Diàmetres  $> 20$  mm:  $\leq 0,10$  mm
- En cap cas, després de la manipulació, ha d'aparèixer principis de fissuració en els elements.
- Toleràncies:
- Llargària en barres tallades o doblegades: - L  $\leq 6000$  mm: - 20 mm, + 50 mm - L  $> 6000$  mm: - 30 mm, + 50 mm  
(on L es la llargària recta de les barres)
  - Llargària en estreps o cercols: - Diàmetres  $\leq 25$  mm:  $\pm 16$  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:  $\leq 10$  mm
  - Angle de doblegat de ganxos, patilles, ganxos en U i altres barres corbades:  $\pm 5^\circ$

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

La DF ha d'aprovar els plànols d'especejament de l'armadura, elaborats per la instal·lació de ferralla. El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona. Si es necessari fer desdobleaments, s'han de realitzar de manera que no es produeixi fissures o trencaments en les barres. En cas de desdobleament d'armadures en calent, s'ha de prendre les precaucions necessàries per a no malmetre el formigó amb les altes temperatures. Les barres que s'han de doblegar, han d'anar envoltades de cercols o estreps en la zona del colze. El redreçat de l'acer subministrat en rotlle, s'ha de fer amb maquinària específica que compleixi l'especificat en l'article 69.2.2 de l'EHE-08 o a l'article 49.2.2 del CODI ESTRUCTURAL. 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).  
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

## P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

### P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

#### P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

#### P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

#### P2143- ARRENCADA DE PAVIMENTS I SOLERES

Plec de condicions

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

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments. L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no té cap utilitat i serà transportat a un abocador.

S'han considerat els elements següents:

- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
- Paviment de rajola ceràmica, pedra natural, llambordins o còdols
- Material sintètic i capa d'anivellació
- Terratzo i capa de sorra
- Solera de formigó
- Esclaó
- Revestiment d'esclaó
- Recrescut de morter de ciment
- Sòcol de fusta, ceràmic o de pedra

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 guais 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:

Enderrocs o arrencades:

- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de runa sobre camió

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc



- Cronograma dels treballs

- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

Els materials d'aplec i posterior reaprofitament s'han de situar en una zona ampla i arrecerada.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

**ARRENCADA DE PAVIMENTS SITUATS SOBRE SOSTRES:**

El paviment s'aixecarà abans de procedir a l'enderroc de l'element resistent en el qual està col·locat, sense afectar la capa de compressió del sostre ni debilitar les voltes, bigues o biguetes.

No es dipositarà runa damunt de les bastides.

No s'acumularà runa en tanques, murs i suports pròpies que hagin de mantenir-se dempeus o d'edificacions i elements aliens a l'enderroc.

No s'acumularà runa amb un pes superior a 100 kg/m<sup>2</sup> damunt dels sostres, en cap cas.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:  
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

ENDERROC DE SOLERA LLEUGERAMENT ARMADA, ARRENCADA I DESMUNTATGE DE PAVIMENT, ARRENCADA DE RECRESUT:

m<sup>2</sup> de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

ENDERROC DE SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA:

m<sup>3</sup> de volum amidat segons les especificacions de la DT.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

\* 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).

\* 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.

---

## P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

### P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

#### P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

##### P214S- ENDERROC DE REIXAT METÀL·LIC

Plec de condicions

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

Enderroc d'elements de tancament de reixat metàl·lic, amb els seus elements de suport i els daus de formigó de la fonamentació, amb càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor.

S'han considerat els següents materials i mitjans de demolició:

- Reixat metàl·lic i elements de suport, a ma
- Daus de formigó, amb martell picador

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Pel trossejament dels elements enderrocats cal utilitzar la maquinària i les eines adients.

En acabar l'enderroc es farà una revisió general de les parts que hagin de romandre dempeus per observar les lesions que hagin sorgit.

Quan s'aprecii alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.

No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se dempeus o d'edificacions i elements aliens a l'enderroc.

Si es preveuen desplaçaments laterals dels elements que formen la tanca, cal apuntalar per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

En finalitzar la jornada, no han de romandre elements en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

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.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

---

**P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**

**P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRECADES, REPICATS I DESMUNTATGES**

## P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

### P214W- TALL AMB DISC EN PAVIMENT PER MARCAR LÍMIT DEMOLICIÓ

Plec de condicions

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

Tall fet amb maquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes.

Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig:  $\pm 10$  mm

#### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

#### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TALL DE PAVIMENT:

m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

\* 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).

---

## P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

### P22 MOVIMENTS DE TERRES

#### P22D NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY

##### P22D1- NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P22D1-HZBB.

Plec de condicions

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

Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny.

S'han considerat els tipus següents:

- Neteja i esbrossada del terreny

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:

Neteja i esbrossada del terreny:

- Preparació de la zona de treball

- Situació dels punts topogràfics

- Protecció dels elements que s'han de conservar

- Retirada de la capa superficial del terreny (10-15 cm) amb la vegetació i la brossa

- Càrrega dels materials sobre camió

CONDICIONS GENERALS:

Es considera terreny 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 de resistència baixa, la que amb dificultat es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 5 i 25 MPa.

Es considera roca de resistència mitja, la que es pot trencar amb un cop de martell i que no es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 25 i 50 MPa.

Es considera roca de resistència alta, la que necessita més d'un cop de martell per trencar-se, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 50 i 100 MPa.

Es considera que la càrrega de terres sobre camió és directa quan l'existència de rampa o d'altres condicionants de l'obra permeten que els mitjans d'excavació realitzin l'excavació i la càrrega de terres.

Es considera que la càrrega de terres sobre camió és indirecta quan la inexistència de rampa o d'altres condicionants de l'obra no permeten que els mitjans d'excavació realitzin la càrrega de terres i és necessària la utilització d'una altra màquina per a aquesta funció.

NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY:

S'ha de retirar la capa superficial del terreny i qualsevol material existent (brossa, arrels, runa, escombraries, etc.), que puguin destorbar el desenvolupament de treballs posteriors.

L'àmbit d'actuació ha de quedar limitat pel sector de terreny destinat a l'edificació i la zona influenciada pel procés de l'obra.

S'ha de deixar una superfície adequada per al desenvolupament dels treballs posteriors, lliure d'arbres, de

plantes, de deixalles i d'altres elements existents, sense fer malbé les construccions, els arbres, etc., que s'han de conservar.

Els forats existents i els que resultin de les operacions d'esbrossada (extracció d'arrels, etc.), han de quedar reblerts amb les terres de la mateixa qualitat que el sòl i amb el mateix grau de compactació.

S'han de conservar en zona a part les terres o els elements que la DF determini.

S'han de traslladar a un abocador autoritzat tots els materials que la DF no hagi acceptat com a útils.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

### CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:

- Amplària:  $\geq 4,5$  m

- Pendent: - Trams rectes:  $\leq 12\%$  - Corbes:  $\leq 8\%$  - Trams abans de sortir a la via de llargària  $\geq 6$  m:  $\leq 6\%$

- El talús ha de ser fixat per la DF.

Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.

S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

### NETEJA I ESBROSSADA:

m<sup>2</sup> de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.

No inclou la tala d'arbres.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

---

## P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

### P24 TRANSPORT DE TERRES I RUNA A OBRA

#### P244- CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS DINS DE L'OBRA

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

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició

- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

##### CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

S'ha d'evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.

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 DINS DE LA OBRA:**

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.

Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

**TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:**

El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m<sup>3</sup> del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

**2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**

**CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:**

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

**RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:**

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

**3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**

**TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:**

m<sup>3</sup> 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.

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

Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

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.

Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.

Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

---

## P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

### P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

#### P2RA- DISPOSICIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIÓ AUTORIZADA

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2RA-EU9G.

Plec de condicions

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

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

##### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

##### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:  
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:

kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.

La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

##### 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.

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

Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànon sobre la disposició del rebuig dels residus.

Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.

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.

## **P9 FERMS I PAVIMENTS**

### **P9G PAVIMENTS DE FORMIGÓ**

#### **P9G7- PAVIMENT DE FORMIGÓ AMB FIBRES ACABAT SENSE ADDITIUS**

Plec de condicions

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

Paviments de formigó vibrat amb o sense fibres i sense additius.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de l'armadura, si és el cas
- Col·locació i vibratge del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

**CONDICIONS GENERALS:**

No hi ha d'haver esquerdes ni discontinuïtats.

La superfície acabada ha d'estar remolinada mecànicament o lliscada.

Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.

Hi ha d'haver junts transversals de retracció cada 25 m<sup>2</sup> amb distàncies entre ells no superiors als 5 m. Els junts han de ser d'una fondària  $\geq 1/3$  del gruix i d'una amplària de 3 mm, i han de complir les especificacions del seu plec de condicions.

Hi ha d'haver junts de dilatació, a distàncies no superiors als 30 m, de tot el gruix del paviment. També s'han de deixar junts en els acords amb d'altres elements constructius. Aquests junts han de ser d'1 cm d'amplària i han d'estar reblerts amb poliestirè expandit.

Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix del paviment i s'ha de procurar que coincideixin amb els junts de retracció.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08 o l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.

Toleràncies d'execució:

- Gruix:  $\pm 10\%$  del gruix
- Nivell:  $\pm 10$  mm
- Planor: - En direcció longitudinal:  $\pm 3$  mm amb regla de 3 m - En direcció transversal:  $\pm 6$  mm amb regla de 3 m - Voreres i rampes en qualsevol direcció:  $\pm 6$  mm amb regla de 3 m

##### **2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.

S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions.

Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim:

- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit

El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

**FORMIGONAMENT AMB FORMIGÓ AMB FIBRES:**

El formigonament es realitzarà sense interrupcions a fi efecte d'evitar discontinuïtats en la distribució de fibres

El vibrat superficial es realitzarà amb cura de que les fibres no es disposin de forma paral·lela a les superfícies encofrades. Quan el vibrat sigui intern es procurarà no generar zones amb excés de pasta i absència de fibres



### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m<sup>2</sup> de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 1 m<sup>2</sup>: No es dedueixen
- Obertures > 1 m<sup>2</sup>: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

---

## PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

### PB7 PROTECCIONS PER A OPERACIONS DE MANTENIMENT

#### PB70- ELEMENTS PER A LÍNIA DE VIDA FIXA (D)

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PB70-HC71, PB70-HC72, PB70-HC76.

Plec de condicions

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

Sistemes anticaigudes, instal·lats de forma permanent a l'edifici, per tal de garantir que les feines de manteniment en llocs sense proteccions col·lectives front a caigudes, es puguin dur a terme sense riscos per als treballadors.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig del traçat de la línia i dels punts d'ancoratge
- Fixació dels elements d'ancoratge
- Col·locació del cable o cables, fixats als extrems i enfilats als ancoratges intermedis, i tesat final
- Realització de les proves de càrrega i comprovació de les distàncies en cas de caiguda

##### CONDICIONS GENERALS:

Totes les peces que integren la línia de vida han de pertànyer a un sistema homologat, i no es poden barrejar peces de sistemes diferents.

La col·locació dels suports (pilars, plaques de fixació, etc) dels elements d'ancoratge i les distàncies entre suports, han de ser els indicats a la DT.

Cal que hi hagi un rètol amb indicació del nombre màxim de persones lligades a la línia de vida o punt d'ancoratge, al punt d'accés a la zona que cal protegir.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm

##### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació de la línia de vida o d'elements d'ancoratge puntuals cal que la faci una empresa homologada pel fabricant del sistema.

Abans de col·locar els suports s'ha de fer un replanteig del conjunt i cal verificar que no hi hagin elements de l'edifici que puguin ser obstacles no previstos al disseny, i representin un perill en cas de caiguda.

Si cal fer modificacions al traçat de la línia o als llocs de fixació dels ancoratges, cal que es refaci el càlcul de

distàncies en cas de caiguda i dels esforços als elements d'ancoratge per verificar que son admissibles. Si el sistema de fixació dels ancoratges ha de travessar una coberta o una impermeabilització, s'han d'utilitzar elements auxiliars que garanteixin l'estanquitat del sistema.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PLACA AMB ANELLA, CONJUNT D'ELEMENTS PER ALS DOS EXTREMS DE LA LÍNIA DE VIDA, ANCORATGE INTERMEDI I COLUMNA PER A SUPORT D'ANCORATGE:

Unitat d'element realment col·locat a l'obra segons les especificacions de la DT.

CABLE PER A LÍNIA DE VIDA HORIZONTAL:

m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 354:2002 Equipos de protección individual contra caídas de altura. Elementos de amarre.

---

## PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

### PRE TREBALLS SOBRE LA VEGETACIÓ

#### PRE1 DESBROSSADES

#### PRE10- DESBROSSADA DE FRANGES DE TERRENY

Plec de condicions

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

Operació consistent en l'eliminació de la part aèria de les herbes d'un terreny.

S'han considerat les operacions següents:

- Desbrossada de vores de camins (en franges), o de terrenys
- Recollida de brossa amb mitjans manuals

S'han considerat els mitjans següents:

- Desbrossadora manual amb capçal de fil o de disc
- Desbrossadora muntada en tractor
- Desbrossadora autopropulsada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Senyalització i protecció de la vegetació a conservar, i els elements urbans
- Desbrossada del terreny en dues o més passades
- Recollida de la brossa

##### CONDICIONS GENERALS:

A la superfície desbrossada no hi ha d'haver plantes d'alçada superior a 10 cm. La superfície estarà neta de les restes dels vegetals tallats.

Els forats existents i els que resultin de les operacions d'esbrossada (extracció d'arrels, etc.), han de quedar reblerts amb les terres de la mateixa qualitat que el sòl i amb el mateix grau de compactació.

La superfície resultant ha de conservar la capa de sòl vegetal.

Els materials han de quedar suficientment trossegats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

##### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de protegir els elements vegetals d'interès i els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació

Tècnica o, en el seu defecte, la DF.

S'han de protegir arbres o altra vegetació que hagi de conservar-se amb tanques o proteccions, segons s'indiqui en la DT o, en el seu defecte, per la DF.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.), s'han de suspendre els treballs i avisar a la DF.

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

### 3.- UNITAT I 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.

---

## PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

### PRE TREBALLS SOBRE LA VEGETACIÓ

#### PREQ1- RECOLLIDA DE RESTES VEGETALS

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PREQ1-8I90.

Plec de condicions

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

Operació consistent en l'eliminació de la part aèria de les herbes d'un terreny.

S'han considerat les operacions següents:

- Desbrossada de vores de camins (en franges), o de terrenys
- Recollida de brossa amb mitjans manuals

S'han considerat els mitjans següents:

- Desbrossadora manual amb capçal de fil o de disc
- Desbrossadora muntada en tractor
- Desbrossadora autopropulsada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Senyalització i protecció de la vegetació a conservar, i els elements urbans
- Desbrossada del terreny en dues o més passades
- Recollida de la brossa

##### CONDICIONS GENERALS:

A la superfície desbrossada no hi ha d'haver plantes d'alçada superior a 10 cm. La superfície estarà neta de les restes dels vegetals tallats.

Els forats existents i els que resultin de les operacions d'esbrossada (extracció d'arrels, etc.), han de quedar reblerts amb les terres de la mateixa qualitat que el sòl i amb el mateix grau de compactació.

La superfície resultant ha de conservar la capa de sòl vegetal.

Els materials han de quedar suficientment trossegats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

##### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de protegir els elements vegetals d'interès i els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.

S'han de protegir arbres o altra vegetació que hagi de conservar-se amb tanques o proteccions, segons s'indiqui en la DT o, en el seu defecte, per la DF.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.), s'han de suspendre els treballs i avisar a la DF.

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

### 3.- UNITAT I 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.



---

Tipus d'obra:

Arranjament d'un tram del talús de la zona esportiva

---

Emplaçament:

Zona esportiva

---

Superfície construïda:

42 ml – aproximadament

---

Promotor:

Ajuntament de Benifallet

---

Arquitecte autor del Projecte d'execució:

Oriol Forgas Jorquera

---

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

Oriol Forgas Jorquera

---

#### Dades tècniques de l'emplaçament

---

Topografia:

PENDENT SUPERIORS AL 50%

---

Característiques del terreny:

No s'escau realització d'estudi geotècnic

---

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

Talús del carrer Les Roques

---

Instal.lacions de serveis públics, tant vistes com soterrades:

- POSSIBILITAT D'ESCOMESSES DE LA XARXA DE REG

---

Ubicació de vials:

- CAMINS ESMENTATS
  - DENSITAT DE CIRCULACIÓ MODERADA
-

## 1. Introducció: Compliment del RD 1627/97 de 24 d'octubre sobre disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció

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

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.

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

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

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.

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-lo a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, sots-contractistes i representants dels treballadors.

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

## 2. Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra

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:

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.

### 3. Identificació dels riscos

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a d'altres feines.

S'haurà de tenir especial cura en els riscos més usuals a les obres, com ara són, caigudes, talls, cremades, erosions i cops, havent-se d'adoptar en cada moment la postura més adient pel treball que es realitzi.

A més, s'ha de tenir en compte les possibles repercussions a les estructures d'edificació veïnes i tenir cura en minimitzar en tot moment el risc d'incendi.

Tanmateix, els riscos relacionats s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

#### 3.01. Mitjans i maquinària

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

#### 3.02. Treballs previs

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades



- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de materials
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

### 3.03. Enderrocs

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

### 3.04. Moviments de terres i excavacions

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

### 3.05. Fonaments

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les murs de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Fallides de recalçaments
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics

- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

### 3.06. Estructura

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Riscos derivats de l'accés a les plantes
- Riscos derivats de la pujada i recepció dels materials

### 3.07. Ram de paleta

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

### 3.08. Coberta

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

### 3.09. Revestiments i acabats

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics

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

### 3.10. Instal·lacions

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Emanacions de gasos en obertures de pous morts
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre-esforços per postures incorrectes
- Caigudes de pals i antenes

#### 4. Relació no exhaustiva dels treballs que impliquen riscos especials (Annex II del RD 1627/1997)

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

#### 5. Mesures de prevenció i protecció

Com a criteri general primaran les proteccions col·lectives en front de les individuals. 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.

Tanmateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte pe als previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

##### 5.01. Mesures de protecció col·lectiva

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- 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'apuntaments, 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
- 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'escaleres de mà, plataformes de treball i bastides
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes

### 5.02. Mesures de protecció individual

- Utilització de cassetes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria
- 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

### 5.03. Mesures de protecció a tercers

- Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. Cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un passadís protegit pel pas de vianants. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar
- 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
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

## 6. Primers auxilis

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent.

S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar els accidentats. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat dels possibles accidentats.

## 7. Normativa aplicable

---

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN TEMPORALES O MÓVILES

Directiva 92/57/CEE 24 Junio (DOCE: 26/08/92)

---

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN

RD 1627/1997. 24 octubre  
(BOE 25/10/97) Transposició de la Directiva 92/57/CEE

---

LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 31/1995. 8 noviembre Ley 54/2003. 12 diciembre (BOE 13/12/2003)	(BOE: 10/11/95)
REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES		
REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN	RD 39/1997, 17 de enero Modificacions: RD 780/1998 . 30 abril	(BOE: 31/01/97). (BOE 01/05/98)
MODIFICACIÓN RD 39/1997; RD 1109/2007, Y EL RD 1627/1997		RD 337/2010 (BOE 23/3/2010)
REQUISITOS Y DATOS QUE DEBEN REUNIR LAS COMUNICACIONES DE APERTURA O DE REANUDACIÓN DE ACTIVIDADES EN LOS CENTROS DE TRABAJO		Orden TIN/1071/2010 (BOE 1/5/2010)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO EN MATERIA DE TRABAJOS TEMPORALES EN ALTURA	RD 2177/2004, de 12 de novembre	(BOE: 13/11/2004)
DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN, DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	RD 485/1997. 14 abril	(BOE: 23/04/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO	RD 486/1997, 14 de abril	(BOE: 23/04/97)
	En el capítol 1 exclou les obres de construcció, però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà. Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo" (O. 09/03/1971)	
LEY REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	LEY 32/2006 (BOE 19/10/06)	
MODIFICACION DEL RD 39/1997, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y EL RD 1627/97, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN		RD 604 / 2006
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSO LUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES	RD 487/1997, de 14 DE abril	(BOE 23/04/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN	R.D. 488/97. 14 abril	(BOE: 23/04/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO	R.D. 664/1997. 12 mayo	(BOE: 24/05/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO	R.D. 665/1997. 12 mayo	(BOE: 24/05/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD, RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	R.D. 773/1997.30 mayo	(BOE: 12/06/97)

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO	R.D. 1215/1997. 18 de julio (BOE: 07/08/97) transposició de la directiva 89/655/CEE modifica i deroga alguns capítols de la "ordenanza de seguridad e higiene en el trabajo" (O. 09/03/1971)
PROTECCIÓN A LOS TRABAJADORES FRENTE A LOS RIESGOS DERIVADOS DE LA EXPOSICIÓN AL RUIDO DURANTE EL TRABAJO	R.D. 1316/1989 . 27 octubre (BOE: 02/11/89)
PROTECCIÓN CONTRA RIESGO ELÉCTRICO	R.D. 614/2001 . 8 junio (BOE: 21/06/01)
INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-APQ-006. ALMACENAMIENTO DE LÍQUIDOS CORROSIVOS	<b>R.D 988/1998 (BOE: 03/06/98)</b>
REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN	<b>O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52)</b> <b>modificacions: O. 10 diciembre de 1953 (BOE: 22/12/53) O. 23 septiembre de 1966 (BOE: 01/10/66) ART. 100 A 105 derogats per O de 20 gener de 1956</b>  <b>Derogat capítol III pel RD 2177/2004</b>
ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA	O. de 28 de agosto de 1970. ART. 1º A 4º, 183º A 291º Y ANEXOS I Y II (BOE: 05/09/70; 09/09/70) correcció d'errades: BOE: 17/10/70
SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FIJAS EN VÍAS FUERA DE POBLADO	O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87)
REGLAMENTO DE APARATOS ELEVADORES PARA OBRAS	O. de 23 de mayo de 1977 (BOE: 14/06/77) modificació: O. de 7 de marzo de 1981 (BOE: 14/03/81)
INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 2 DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN REFERENTE A GRÚAS-TORRE DESMONTABLES PARA OBRAS.	R.D. 836/2003. 27 juny, (BOE: 17/07/03). vigent a partir del 17 d'octubre de 2003. (deroga la O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88) i la modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90))
REGLAMENTO SOBRE SEGURIDAD DE LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	O. de 31 octubre 1984 (BOE: 07/11/84)
NORMAS COMPLEMENTARIAS DEL REGLAMENTO SOBRE SEGURIDAD DE LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	O. de 7 enero 1987 (BOE: 15/01/87)
ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO	O. de 9 de marzo DE 1971 (BOE: 16 I 17/03/71) correcció d'errades (BOE: 06/04/71) modificació: (BOE: 02/11/89) derogats alguns capítols per: LEY 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 I RD 1215/1997
S'APROVA EL MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN OBRES DE CONSTRUCCIÓ	O. de 12 de gener de 1998 (DOGC: 27/01/98)

---

## EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

---

CASCOS NO METÁLICOS	R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1
PROTECTORES AUDITIVOS	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 01/09/75): N.R. MT-2
PANTALLAS PARA SOLDADORES	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: modificació: BOE: 24/10/75
GUANTES AISLANTES DE ELECTRICIDAD	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 03/09/75): N.R. MT-4 modificació: BOE: 25/10/75
CALZADO DE SEGURIDAD CONTRA RIESGOS MECÁNICOS	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 04/09/75): N.R. MT-5 modificació: BOE: 27/10/75
BANQUETAS AISLANTES DE MANIOBRAS	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 05/09/75): N.R. MT-6 modificació: BOE: 28/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS. NORMAS COMUNES Y ADAPTADORES FACIALES	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 06/09/75): N.R. MT-7 modificació: BOE: 29/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS MECÁNICOS	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 08/09/75): N.R. MT-8 modificació: BOE: 30/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: MASCARILLAS AUTOFILTRANTES	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 09/09/75): N.R. MT-9 modificació: BOE: 31/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS QUÍMICOS Y MIXTOS CONTRA AMONIACO	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 10/09/75): N.R. MT-10 modificació: BOE: 01/11/75

---





**AMIDAMENTS**

Data: 25/04/25

Pàg.: 1

Obra 01 PRESSUPOST TREBALLS D'ARRANJAMENT D'UN TRAM DEL CARRER  
 Capítol 01 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					TOTAL	Fórmula
1	SEGU	u	Conjunt de mesures de seguretat i salut en l'obra, on s'inclouen tots els mecanismes de protecció individual i col·lectiva per l'execució de l'obra . S'inclou la confecció del pla de segureta i salut.						
1	1							1,000	C#*D#*E#*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>								<b>1,000</b>	

Obra 01 PRESSUPOST TREBALLS D'ARRANJAMENT D'UN TRAM DEL CARRER  
 Capítol 02 TREBALLS DESENRUNAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					TOTAL	Fórmula
1	RETIRADA	u	Treballs de trencament de roques i pedres amb martell compressor així com també les restes vegetalls (arbrat) i càrrega sobre carretilla propulsada manualment i transport i abocament fins a camió i/o contenidor						
1	Retirada de runa							5,000	C#*D#*E#*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>								<b>5,000</b>	
2	P2R5-DT0X	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km						
1	Residus							15,000	C#*D#*E#*F#
2	Esponjament			P				35,000	PERORIGEN(G1:G1,C2)
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>								<b>20,250</b>	
3	P2RA-EU9G	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus, per a seguretat i salut						
1	01.02/P2R5-DT0X Transport residus,instal.gestió residus,camió 12t,càrrega mec.,rec.més de 10 i fins a 15 km			V				20,250	C#*D#*E#*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>								<b>20,250</b>	

Obra 01 PRESSUPOST TREBALLS D'ARRANJAMENT D'UN TRAM DEL CARRER  
 Capítol 03 LÍNIA DE VIDA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					TOTAL	Fórmula
1	PB70-HC71	m	Cable d'acer galvanitzat, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat						
1	Tram afectació							3,210	C#*D#*E#*F#

# AMIDAMENTS

Data: 25/04/25

Pàg.: 2

2	22,930	22,930	C#*D##*E##*F#
3	13,470	13,470	C#*D##*E##*F#
4	12,530	12,530	C#*D##*E##*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 52,140

2 PB70-HC72 u Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, format per dos terminals d'alumini fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE\_EN 795/A1. Inclou la certificació i homologació per a persones. Empresa acreditada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Inici i final		2,000				2,000	C#*D##*E##*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 2,000

3 PB70-HC76 u Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'alumini, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE\_EN 795/A1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Intermedis		14,000				14,000	C#*D##*E##*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 14,000

Obra 01 PRESSUPOST TREBALLS D'ARRANJAMENT D'UN TRAM DEL CARRER  
 Capítol 04 ESBROSSADA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P22D1-HZBB	m2	Desbrossada de matoll en actuacions al medi natural amb mitjans manuals amb una superfície coberta del 100%, alçada del matoll d'entre 0.8 i 1.75 m i/o diàmetre basal entre 6 i 10 cm, en terrenys amb pendent major al 50 %, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà. Inclou l'aclarida i estassada i tallada, en qualsevol tipus de forests i condicions orogràfiques.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Talús		600,000				600,000	C#*D##*E##*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 600,000

2 PREQ1-8190 m2 Recollida de restes vegetals en actuacions d'urbanització amb mitjans manuals i càrrega sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Talús		600,000				600,000	C#*D##*E##*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 600,000

Obra 01 PRESSUPOST TREBALLS D'ARRANJAMENT D'UN TRAM DEL CARRER  
 Capítol 05 ESTABILITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PRIE-HKA6	m2	Revestiment de talús amb malla metàl·lica d'acer galvanitzat de triple torsió de 8x10-16 (cable d'acer galvanitzat teixit hexagonalment de secció 80x100mm i 2,7 mm de diàmetre).

Anclatge a la capçalera de talús (a una distància d'entre 1,5 a 3,0 m. de l'extrem) mitjançant bulons d'acer corrugat de 20mm de diàmetre i 1 m. de longitud amb una equidistància de 1,5 m. (aprox) fixats amb beurada de ciment. La línia d'anclatges de la capçalera es reforça amb un cable d'acer de 12mm. de diàmetre.

Estesa de la malla a tot el pany (de 4,0 m d'amplada) des de la capçalera fins al peu del talús. Fixació a la EUR

# AMIDAMENTS

Data: 25/04/25

Pàg.: 3

superfície del talús del conjunt de la malla mitjançant col·locació aleatòria i segons les irregularitats del terreny d'algunes piquetes d'acer galvanitzat de 40 cm de llargària i 12mm

- Distància entre punts consecutius: 30cm
- Extensió de cada pany de malla: 4m.d'amplada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Talús		600,000				600,000	C#*D##*E##*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>600,000</b>	

2 P3LE-HK94 m2 Instal·lació de xarxa de cable d'acer de diàmetre 8mm i llum de rombe de 300x300 mm en panys de 6 x 4 m. anclat contra el terreny mitjançant bulons d'acer de diàmetre 25mm i longitud 3 m.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	reforç		58,000				58,000	C#*D##*E##*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>58,000</b>	

3 P3LB-HK8A m Pern d'ancoratge amb barra corrugada roscable d'acer B500SD, de 25 mm, amb placa de 200x200x10 mm i famella, de llargària <= 3 m, inclòs perforació i injecció amb beurada de ciment amb relació a/c=1/2, executat amb mitjans de perforació en alçada, treballant amb mitjans d'elevació des del peu del talús o amb mitjans per despenjar-se des de la coronació, utilitzant personal especialitzat en treballs en alçada. No inclou mitjans d'elevació especials (grua o helicòpter)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Amidament		18,000				18,000	C#*D##*E##*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>18,000</b>	

**PRESSUPOST**

Data: 25/04/25

Pàg.: 1

Obra 01 Pressupost Treballs d'arranjament d'un tram del carrer  
 Capítol 01 Seguretat i salut

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	SEGU	u	Conjunt de mesures de seguretat i salut en l'obra, on s'inclouen tots els mecanismes de protecció individual i col·lectiva per l'execució de l'obra . S'inclou la confecció del pla de segureta i salut. (P - 12)	426,01	1,000	426,01
<b>TOTAL</b>	<b>Capítol</b>	<b>01.01</b>			<b>426,01</b>	

Obra 01 Pressupost Treballs d'arranjament d'un tram del carrer  
 Capítol 02 Treballs desenrunament

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	RETIRADA	u	Treballs de trencament de roques i pedres amb martell compressor així com també les restes vegetalls (arbrat) i càrrega sobre carretilla propulsada manualment i transport i abocament fins a camió i/o contenidor (P - 11)	432,64	5,000	2.163,20
2	P2R5-DT0X	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 2)	7,96	20,250	161,19
3	P2RA-EU9G	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus, per a seguretat i salut (P - 3)	33,68	20,250	682,02
<b>TOTAL</b>	<b>Capítol</b>	<b>01.02</b>			<b>3.006,41</b>	

Obra 01 Pressupost Treballs d'arranjament d'un tram del carrer  
 Capítol 03 Línia de vida

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PB70-HC71	m	Cable d'acer galvanitzat, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat (P - 6)	3,45	52,140	179,88
2	PB70-HC72	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, format per dos terminals d'alumini fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1. Inclou la certificació i homologació per a persones. Empresa acreditada. (P - 7)	301,66	2,000	603,32
3	PB70-HC76	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'alumini, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1 (P - 8)	49,92	14,000	698,88
<b>TOTAL</b>	<b>Capítol</b>	<b>01.03</b>			<b>1.482,08</b>	

Obra 01 Pressupost Treballs d'arranjament d'un tram del carrer  
 Capítol 04 Esbrossada

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P22D1-HZBB	m2	Desbrossada de matoll en actuacions al medi natural amb mitjans manuals amb una superfície coberta del 100%, alçada del matoll d'entre 0.8 i 1.75 m i/o diàmetre basal entre 6 i 10 cm, en terrenys amb	25,77	600,000	15.462,00

**PRESSUPOST**

Data: 25/04/25

Pàg.: 2

		pendent major al 50 %, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà. Inclou l'aclarida i estassada i tallada, en qualsevol tipus de forests i condicions orogràfiques. (P - 1)				
2	PREQ1-8I90	m2	Recollida de restes vegetals en actuacions d'urbanització amb mitjans manuals i càrrega sobre camió o contenidor (P - 9)	6,32	600,000	3.792,00
<b>TOTAL Capítol</b>		<b>01.04</b>				<b>19.254,00</b>
Obra		01	Pressupost Treballs d'arranjament d'un tram del carrer			
Capítol		05	Estabilització			
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PRIE-HKA6	m2	Revestiment de talús amb malla metàl·lica d'acer galvanitzat de triple torsió de 8x10-16 (cable d'acer galvanitzat teixit hexagonalment de secció 80x100mm i 2,7 mm de diàmetre).	19,32	600,000	11.592,00
		Anclatge a la capçalera de talús (a una distància d'entre 1,5 a 3,0 m. de l'extrem) mitjançant bulons d'acer corrugat de 20mm de diàmetre i 1 m. de longitud amb una equidistància de 1,5 m. (aprox) fixats amb beurada de ciment. La línia d'anclatges de la capçalera es reforça amb un cable d'acer de 12mm. de diàmetre.				
		Estesa de la malla a tot el pany (de 4,0 m d'amplada) des de la capçalera fins al peu del talús. Fixació a la superfície del talús del conjunt de la malla mitjançant col·locació aleatòria i segons les irregularitats del terreny d'algunes piquetes d'acer galvanitzat de 40 cm de llargària i 12mm				
		- Distància entre punts consecutius: 30cm - Extensió de cada pany de malla: 4m.d'amplada (P - 10)				
2	P3LE-HK94	m2	Instal·lació de xarxa de cable d'acer de diàmetre 8mm i llum de rombe de 300x300 mm en panys de 6 x 4 m. anclat contra el terreny mitjançant bulons d'acer de diàmetre 25mm i longitud 3 m.	48,87	58,000	2.834,46
		(P - 5)				
3	P3LB-HK8A	m	Pern d'ancoratge amb barra corrugada roscable d'acer B500SD, de 25 mm, amb placa de 200x200x10 mm i famella, de llargària <= 3 m, inclòs perforació i injecció amb beurada de ciment amb relació a/c=1/2, executat amb mitjans de perforació en alçada, treballant amb mitjans d'elevació des del peu del talús o amb mitjans per despenjar-se des de la coronació, utilitzant personal especialitzat en treballs en alçada. No inclou mitjans d'elevació especials (grua o helicòpter) (P - 4)	68,94	18,000	1.240,92
<b>TOTAL Capítol</b>		<b>01.05</b>				<b>15.667,38</b>

## RESUM DE PRESSUPOST

Data: 25/04/25

Pàg.: 1

NIVELL 2 : Capítol			Import	%
Capítol	01.01	Seguretat i salut	426,01	1,07
Capítol	01.02	Treballs desenrunament	3.006,41	7,55
Capítol	01.03	Línia de vida	1.482,08	3,72
Capítol	01.04	Esbrossada	19.254,00	48,33
Capítol	01.05	Estabilització	15.667,38	39,33
<b>Obra</b>	<b>01</b>	<b>Pressupost Treballs d'arranjament d'un tram del carrer</b>	<b>39.835,88</b>	<b>100,00</b>
			<b>39.835,88</b>	<b>100,00</b>
NIVELL 1 : Obra			Import	%
Obra	01	Pressupost Treballs d'arranjament d'un tram del carrer	39.835,88	100,00
			<b>39.835,88</b>	<b>100,00</b>

**PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE**

Pàg. 1

---

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	39.835,88
6 % Benefici industrial SOBRE 39.835,88.....	2.390,15
13 % Despeses generals SOBRE 39.835,88.....	5.178,66
<b>Subtotal</b>	47.404,69
21 % IVA SOBRE 47.404,69.....	9.954,98
<b>TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE</b>	€ 57.359,67

---

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

( CINQUANTA-SET MIL TRES-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS )

---

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 25/04/25

Pàg.: 1

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	26,12000 €
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	24,65000 €
A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	31,11000 €
A06-FEQ1	h	Coordinador d'activitats preventives	31,16000 €
A0D-0007	h	Manobre	24,55000 €
A0E-000A	h	Manobre especialista	23,96000 €
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	29,42000 €
A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	31,55000 €
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	30,41000 €
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	27,76000 €
A0F-HJYR	h	Oficial 1a especialista en treballs verticals	55,21000 €
A0G-HK22	h	Oficial 2a especialista en treballs verticals	48,31000 €
A0H-0023	h	Peó neteja	15,06000 €
A0I-HK23	h	Peó especialitzat en treballs verticals	34,12000 €
A0I-I6DP	h	Peó especialitzat en forestal	24,83000 €
A0K-002B	h	Tècnic mig o superior	47,81000 €



**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 25/04/25

Pàg.: 2

## MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	14,32000	€
C114-00E0	h	Mini-compressor de 36 m3/h	4,80000	€
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	94,89000	€
C152-003B	h	Camió grua	74,72000	€
C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	47,68000	€
C15E-0062	h	Dúmpper de gasoil d'11 kW, d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	35,72000	€
C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	8,46000	€
C180-006P	h	Equip per a injecció de beurada	19,04000	€
C180-0071	h	Equip per a ancoratge de pern amb compressor	22,15000	€
C182-HK26	h	Martell perforador pneumàtic manual	4,08000	€
C20K-00DP	h	Regle vibratori	4,78000	€
C20L-00DO	h	Remolinador mecànic	5,43000	€
CR11-00JT	h	Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador i sistema d'aspiració amb remolc	67,70000	€
CR25-007Y	h	Tractor sobre erugues de 51.5 a 69.1 kW (70 a 94 CV) de potència amb equip despedregador tipus rampí amb aparell elevador i dos remolcs i d'una amplària de treball de més de 2,66 m	60,37000	€
CRE0-00C0	h	Motoserra	4,22000	€
CZ11-005C	h	Compressor portàtil entre 7 i 10 m3/min de cabal i 8 bar de pressió	20,17000	€

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 25/04/25

Pàg.: 3

## MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B052-HJZS	l	Beurada de ciment per a injectar	0,56000	€
B060-2CZV	m3	Formigó amb fibres HAF-30/A-2.5-2/F/20-60/IIa+E, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment i entre 20 i 25 kg/m3 de fibres d'acer conformades als extrems, apte per a classe d'exposició IIa+E	103,77000	€
B0A4-HK5Q	m	Cable d'acer galvanitzat, flexible, de 12 mm de diàmetre i de composició 6x19+1, amb ànima tèxtil	1,67000	€
B0AC-07NN	m	Pern d'ancoratge amb barra corrugada roscable d'acer B500SD, de 25 mm de diàmetre, amb placa de 200x200x10 mm i famella	9,38000	€
B0AI-07CG	m2	Tela metàl·lica de triple torsió de filferro galvanitzat, de diàmetre 0,8 mm i de 16x16 mm de pas de malla	1,08000	€
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	2,28000	€
B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	8,20000	€
B0B7-106P	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	1,11000	€
B0B7-106S	kg	Acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,16000	€
B147W-H5IX	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal, fixa, formats per dos terminals d'alumini per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1	220,32000	€
B147W-H5IZ	m	Cable d'acer galvanitzat, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida segons UNE_EN 795/A1	2,39000	€
B147W-H5J4	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'alumini, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	25,87000	€
B2RA-28UQ	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	11,00000	€
B2RA-28UY	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus, per a seguretat i salut	33,68000	€
B3LD-HK95	m2	Membrana d'alta resistència (tipus malla de filferro, malla mixta de filferro i cable, xarxa de cable o xarxa d'anelles), amb una resistència a tracció longitudinal de 125 a 185 kN/m, per a la retenció de blocs rocósos	28,19000	€
BRI1-28Q9	m2	Geomalla tridimensional formada per monofilaments sintètics termosoldats, amb un percentatge de buits superior al 90 % i de 15 a 18 mm de gruix	6,64000	€

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 25/04/25

Pàg.: 4

## ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
<b>B0B6-107D</b>	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>1,47000 €</b>
			Unitats	Preu	Parcial	Import
<b>Ma d'obra</b>						
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x 26,12000 =	0,13060	
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x 29,42000 =	0,14710	
					Subtotal:	0,27770
<b>Materials</b>						
B0B7-106P	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	1,050	x 1,11000 =	1,16550	
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102	x 2,28000 =	0,02326	
					Subtotal:	1,18876
DESPESES AUXILIARS				1,00 %		0,00278
COST DIRECTE						1,46924
<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>						<b>1,46924</b>

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 25/04/25

Pàg.: 5

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
<b>P2143-4RQT</b>		m2	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 20 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>11,94 €</b>
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,300 /R x	23,96000 =	7,18800		
	A0D-0007	h	Manobre	0,100 /R x	24,55000 =	2,45500		
				Subtotal:		9,64300	9,64300	
Maquinària								
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,150 /R x	14,32000 =	2,14800		
				Subtotal:		2,14800	2,14800	
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,14465	
			COST DIRECTE				11,93565	
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000	
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>11,93565</b>	
<b>P214S-73G5</b>		m	Enderroc de reixat metàl·lic de fins a 2 m d'alçària, com a màxim, i enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>4,46 €</b>
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,100 /R x	23,96000 =	2,39600		
	A0D-0007	h	Manobre	0,050 /R x	24,55000 =	1,22750		
				Subtotal:		3,62350	3,62350	
Maquinària								
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,050 /R x	14,32000 =	0,71600		
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0007 /R x	94,89000 =	0,06642		
				Subtotal:		0,78242	0,78242	
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,05435	
			COST DIRECTE				4,46027	
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000	
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>4,46027</b>	
<b>P214W-FEMM</b>		m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>11,47 €</b>
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,350 /R x	23,96000 =	8,38600		
				Subtotal:		8,38600	8,38600	

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 25/04/25

Pàg.: 6

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
Maquinària								
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,350	/R x	8,46000 =	2,96100	
							Subtotal:	2,96100
							DESPESES AUXILIARS	1,50 %
							COST DIRECTE	11,47279
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %
							<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>11,47279</b>

<b>P-1</b>	<b>P22D1-HZBB</b>	m2	Desbrossada de matoll en actuacions al medi natural amb mitjans manuals amb una superfície coberta del 100%, alçada del matoll d'entre 0.8 i 1.75 m i/o diàmetre basal entre 6 i 10 cm, en terrenys amb pendent major al 50 %, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà.Inclou l'aclarida i estassada i tallada, en qualsevol tipus de forests i condicions orogràfiques.	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>25,77</b>	<b>€</b>
------------	-------------------	----	---	---------------------	--	--	--------------	----------

			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
	A0I-I6DP	h	Peó especialitzat en forestal	0,410 /R x	24,83000 =	10,18030	
	A0D-0007	h	Manobre	0,450 /R x	24,55000 =	11,04750	
						Subtotal:	21,22780
Maquinària							
	CRE0-00C0	h	Motoserra	1,000 /R x	4,22000 =	4,22000	
						Subtotal:	4,22000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %
						COST DIRECTE	25,76622
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>25,76622</b>

<b>P244-4I3U</b>	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials dins de l'obra, amb dúmper per a transports de gasoil	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>53,47</b>	<b>€</b>
------------------	----	--	---------------------	--	--	--------------	----------

			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,860 /R x	24,55000 =	21,11300	
						Subtotal:	21,11300
Maquinària							
	C15E-0062	h	Dúmper de gasoil d'11 kW, d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	0,900 /R x	35,72000 =	32,14800	
						Subtotal:	32,14800

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 25/04/25

Pàg.: 7

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,00	%	0,21113
				COST DIRECTE			53,47213
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>53,47213</b>
<b>P-2</b>	<b>P2R5-DT0X</b>	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>7,96 €</b>
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària	C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	0,167	/R x 47,68000 =	7,96256	
				Subtotal:		7,96256	7,96256
				DESPESES AUXILIARS	1,00	%	0,00000
				COST DIRECTE			7,96256
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>7,96256</b>
	<b>P2R5-DT1G</b>	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>10,20 €</b>
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària	C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	0,214	/R x 47,68000 =	10,20352	
				Subtotal:		10,20352	10,20352
				COST DIRECTE			10,20352
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>10,20352</b>
	<b>P2RA-EU7I</b>	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>15,95 €</b>
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials	B2RA-28UQ	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	1,450	x 11,00000 =	15,95000	



## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 25/04/25

Pàg.: 9

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0AC-07NN	m	Pern d'ancoratge amb barra corrugada roscable d'acer B500SD, de 25 mm de diàmetre, amb placa de 200x200x10 mm i famella	1,000	x	9,38000	=	9,38000
	B052-HJZS	l	Beurada de ciment per a injectar	5,192	x	0,56000	=	2,90752
						Subtotal:		12,28752
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,45123
						COST DIRECTE		68,94168
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>68,94168</b>

<b>P-5</b>	<b>P3LE-HK94</b>	<b>m2</b>	Instal·lació de xarxa de cable d'acer de diàmetre 8mm i llum de rombe de 300x300 mm en panys de 6 x 4 m. anclat contra el terreny mitjançant bulons d'acer de diàmetre 25mm i longitud 3 m.	<b>Rend.: 1,236</b>				<b>48,87</b>	<b>€</b>
------------	------------------	-----------	---	---------------------	--	--	--	--------------	----------

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0G-HK22	h	Oficial 2a especialista en treballs verticals	0,100	/R x	48,31000	=	3,90858	
	A0F-HJYR	h	Oficial 1a especialista en treballs verticals	0,105	/R x	55,21000	=	4,69017	
	A0I-HK23	h	Peó especialitzat en treballs verticals	0,100	/R x	34,12000	=	2,76052	
						Subtotal:		11,35927	11,35927
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,03355	/R x	74,72000	=	2,02820	
	CZ11-005C	h	Compressor portàtil entre 7 i 10 m3/min de cabal i 8 bar de pressió	0,13419	/R x	20,17000	=	2,18982	
	C182-HK26	h	Martell perforador pneumàtic manual	0,13419	/R x	4,08000	=	0,44296	
	C180-006P	h	Equip per a injecció de beurada	0,13419	/R x	19,04000	=	2,06713	
						Subtotal:		6,72811	6,72811
Materials									
	B0A4-HK5Q	m	Cable d'acer galvanitzat, flexible, de 12 mm de diàmetre i de composició 6x19+1, amb ànima tèxtil	0,200	x	1,67000	=	0,33400	
	B052-HJZS	l	Beurada de ciment per a injectar	0,910	x	0,56000	=	0,50960	
	B0B7-106S	kg	Acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,150	x	1,16000	=	0,17400	
	B3LD-HK95	m2	Membrana d'alta resistència (tipus malla de filferro, malla mixta de filferro i cable, xarxa de cable o xarxa d'anelles), amb una resistència a tracció longitudinal de 125 a 185 kN/m, per a la retenció de blocs rocosos	1,050	x	28,19000	=	29,59950	
						Subtotal:		30,61710	30,61710
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,17039
						COST DIRECTE			48,87487
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>48,87487</b>



# JUSTIFICACIÓ DE PREUS

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	<b>P9G7-9LSS</b>	m2	Paviment de formigó amb fibres HAF-30/A-2.5-2/F/20-60/IIa+E, de 20 cm de gruix, amb un contingut en fibres d'acer entre 20 i 25 kg/m3, grandària màxima del granulat 20 mm, remolinat mecànic i acabat deixat passat de regle	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>32,86 €</b>
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,165	/R x 27,76000 =	4,58040		
	A0D-0007	h	Manobre	0,242	/R x 24,55000 =	5,94110		
				Subtotal:		10,52150		10,52150
Maquinària								
	C20K-00DP	h	Regle vibratori	0,024	/R x 4,78000 =	0,11472		
	C20L-00DO	h	Remolinador mecànic	0,050	/R x 5,43000 =	0,27150		
				Subtotal:		0,38622		0,38622
Materials								
	B060-2CZV	m3	Formigó amb fibres HAF-30/A-2.5-2/F/20-60/IIa+E, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment i entre 20 i 25 kg/m3 de fibres d'acer conformades als extrems, apte per a classe d'exposició IIa+E	0,210	x 103,77000 =	21,79170		
				Subtotal:		21,79170		21,79170
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,15782
				COST DIRECTE				32,85724
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>32,85724</b>
<b>P-6</b>	<b>PB70-HC71</b>	m	Cable d'acer galvanitzat, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>3,45 €</b>
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,030	/R x 30,41000 =	0,91230		
				Subtotal:		0,91230		0,91230
Materials								
	B147W-H5IZ	m	Cable d'acer galvanitzat, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida segons UNE_EN 795/A1	1,050	x 2,39000 =	2,50950		
				Subtotal:		2,50950		2,50950
				DESPESES AUXILIARS		3,50 %		0,03193
				COST DIRECTE				3,45373
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>3,45373</b>

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 25/04/25

Pàg.: 11

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
<b>P-7</b>	<b>PB70-HC72</b>	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, format per dos terminals d'alumini fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1. Inclou la certificació i homologació per a persones. Empresa acreditada.	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>301,66 €</b>
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500 /R x	30,41000 =	15,20500		
				Subtotal:		15,20500	15,20500	
Materials								
	B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	8,000 x	8,20000 =	65,60000		
	B147W-H5IX	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal, fixa, formats per dos terminals d'alumini per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1	1,000 x	220,32000 =	220,32000		
				Subtotal:		285,92000	285,92000	
				DESPESES AUXILIARS	3,50 %		0,53218	
				COST DIRECTE			301,65718	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>301,65718</b>	
<b>P-8</b>	<b>PB70-HC76</b>	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'alumini, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>49,92 €</b>
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,300 /R x	24,65000 =	7,39500		
				Subtotal:		7,39500	7,39500	
Materials								
	B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000 x	8,20000 =	16,40000		
	B147W-H5J	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'alumini, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	1,000 x	25,87000 =	25,87000		
				Subtotal:		42,27000	42,27000	
				DESPESES AUXILIARS	3,50 %		0,25883	
				COST DIRECTE			49,92383	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>49,92383</b>	

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 25/04/25

Pàg.: 12

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
<b>PRE10-8185</b>		m2	Desbrossada de franges de terreny de fins a 5 m d'amplària, amb una alçària de brossa de més d'1 m i de 40 a 80 obstacles per km, mitjançant tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència amb braç desbrossador i sistema d'aspiració amb remolc per a recollida de la brossa, amb un mínim de dues passades de màquina	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>0,31 €</b>
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Maquinària	CR11-00JT	h	Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador i sistema d'aspiració amb remolc	0,0046 /R x	67,70000 =	0,31142		
				Subtotal:		0,31142	0,31142	
				COST DIRECTE				0,31142
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>0,31142</b>
<b>PRE2-TEY8</b>		ha	Desbrossada de matoll en actuacions al medi natural amb mitjans manuals amb una superfície coberta del 100%, alçada del matoll d'entre 0.8 i 1.75 m i/o diàmetre basal entre 6 i 10 cm, en terrenys amb pendent major al 50 %	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>2.847,88 €</b>
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra	A0I-I6DP	h	Peó especialitzat en forestal	113,000 /R x	24,83000 =	2.805,79000		
				Subtotal:		2.805,79000	2.805,79000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			42,08685
				COST DIRECTE				2.847,87685
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>2.847,87685</b>
<b>PRE6-TEZC</b>		ha	Aclarida i estassada de plançoneda i perxada de vares en actuacions al medi natural d'arbrat amb densitat molt alta incloent la poda lleugera dels peus restants	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>3.547,63 €</b>
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra	A0I-I6DP	h	Peó especialitzat en forestal	137,500 /R x	24,83000 =	3.414,12500		
				Subtotal:		3.414,12500	3.414,12500	
Maquinària	CRE0-00C0	h	Motoserra	19,500 /R x	4,22000 =	82,29000		
				Subtotal:		82,29000	82,29000	

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 25/04/25

Pàg.: 13

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	51,21188
				COST DIRECTE			3.547,62688
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>3.547,62688</b>
<b>PRE91-TLMN</b>	ha		Tallada disseminatòria, per a classe diamètrica (CD) d'entre 25 i 30 cm, en qualsevol tipus de forests i de condicions orogràfiques, incloent el marcatge i reducció de restes vegetals in situ, amb mitjans manuals i mecànics, en actuacions al medi natural	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>3.673,59 €</b>
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-I6DP	h	Peó especialitzat en forestal	133,000	/R x 24,83000	= 3.302,39000	
				Subtotal:		3.302,39000	3.302,39000
Maquinària							
	CRE0-00C0	h	Motoserra	19,000	/R x 4,22000	= 80,18000	
	CR25-007Y	h	Tractor sobre erugues de 51.5 a 69.1 kW (70 a 94 CV) de potència amb equip despedregador tipus rampí amb aparell elevador i dos remolcs i d'una amplària de treball de més de 2,66 m	4,000	/R x 60,37000	= 241,48000	
				Subtotal:		321,66000	321,66000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	49,53585
				COST DIRECTE			3.673,58585
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>3.673,58585</b>
<b>P-9</b>	<b>PREQ1-8I90</b>	m2	Recollida de restes vegetals en actuacions d'urbanització amb mitjans manuals i càrrega sobre camió o contenidor	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>6,32 €</b>
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,200	/R x 31,11000	= 6,22200	
				Subtotal:		6,22200	6,22200
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,09333
				COST DIRECTE			6,31533
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>6,31533</b>
<b>P-10</b>	<b>PRIE-HKA6</b>	m2	Revestiment de talús amb malla metàl·lica d'acer galvanitzat de triple torsió de 8x10-16 (cable d'acer galvanitzat teixit hexagonalment de secció 80x100mm i 2,7 mm de diàmetre).	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>19,32 €</b>
			Anclatge a la capçalera de talús (a una distància d'entre 1,5 a 3,0 m. de l'extrem) mitjançant bulons d'acer corrugat de 20mm de diàmetre i 1 m. de				

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 25/04/25

Pàg.: 14

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			longitud amb una equidistància de 1,5 m. (aprox) fixats amb beurada de ciment. La línia d'ancatges de la capçalera es reforça amb un cable d'acer de 12mm. de diàmetre.				
			Estesa de la malla a tot el pany (de 4,0 m d'amplada) des de la capçalera fins al peu del talús. Fixació a la superfície del talús del conjunt de la malla mitjançant col·locació aleatòria i segons les irregularitats del terreny d'algunes piquetes d'acer galvanitzat de 40 cm de llargària i 12mm				
			- Distància entre punts consecutius: 30cm				
			- Extensió de cada pany de malla: 4m.d'amplada				
				Unitats	Preu	Parcial	Import
<b>Ma d'obra</b>							
	A0F-HJYR	h	Oficial 1a especialista en treballs verticals	0,0825	/R x 55,21000 =	4,55483	
	A0I-HK23	h	Peó especialitzat en treballs verticals	0,0825	/R x 34,12000 =	2,81490	
	A0G-HK22	h	Oficial 2a especialista en treballs verticals	0,0825	/R x 48,31000 =	3,98558	
				Subtotal:		11,35531	11,35531
<b>Maquinària</b>							
	C114-00E0	h	Mini-compressor de 36 m3/h	0,02998	/R x 4,80000 =	0,14390	
	C152-003B	h	Camió grua	0,0075	/R x 74,72000 =	0,56040	
				Subtotal:		0,70430	0,70430
<b>Materials</b>							
	BRI1-28Q9	m2	Geomalla tridimensional formada per monofilaments sintètics termosoldats, amb un percentatge de buits superior al 90 % i de 15 a 18 mm de gruix	1,000	x 6,64000 =	6,64000	
	B0B6-107D	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2	0,308	x 1,46924 =	0,45253	
				Subtotal:		7,09253	7,09253
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,17033
				COST DIRECTE			19,32247
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>19,32247</b>
<b>PRIF-HBHF</b>	<b>m2</b>		<b>Revestiment de talús amb malla metàl·lica d'acer galvanitzat de triple torsió de 8x10-16, ancorada en capçalera de talús amb empernatges d'acer de 25 mm i 80 cm de llargària de clavat per perforació, adaptant al talús la malla mitjançant piquetes d'acer corrugat de 12 mm i 50 cm de llargària, inclosa preparació de la superfície del terreny</b>	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>77,64</b>	<b>€</b>

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 25/04/25

Pàg.: 15

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	Import
<b>Ma d'obra</b>							
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	2,000 /R x	31,11000 =	62,22000	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,200 /R x	31,55000 =	6,31000	
						Subtotal:	68,53000
<b>Maquinària</b>							
	C180-0071	h	Equip per a ancoratge de perns amb compressor	0,100 /R x	22,15000 =	2,21500	
	C152-003B	h	Camió grua	0,020 /R x	74,72000 =	1,49440	
						Subtotal:	3,70940
<b>Materials</b>							
	B0AI-07CG	m2	Tela metàl·lica de triple torsió de filferro galvanitzat, de diàmetre 0,8 mm i de 16x16 mm de pas de malla	1,150 x	1,08000 =	1,24200	
	B0AC-07NN	m	Pern d'ancoratge amb barra corrugada roscable d'acer B500SD, de 25 mm de diàmetre, amb placa de 200x200x10 mm i famella	0,020 x	9,38000 =	0,18760	
	B0B6-107D	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2	2,000 x	1,46924 =	2,93848	
						Subtotal:	4,36808
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %	1,02795
					COST DIRECTE		77,63543
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>77,63543</b>

<b>P-11</b>	<b>RETIRADA</b>	u	Treballs de trencament de roques i pedres amb martell compressor així com també les restes vegetalls (arbrat) i càrrega sobre carretilla propulsada manualment i transport i abocament fins a camió i/o contenidor	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>432,64</b>	<b>€</b>
-------------	-----------------	---	--	---------------------	--	---------------	----------

				Unitats	Preu	Parcial	Import
<b>Ma d'obra</b>							
	A0E-000A	h	Manobre especialista	8,000 /R x	23,96000 =	191,68000	
	A0H-0023	h	Peó neteja	16,000 /R x	15,06000 =	240,96000	
						Subtotal:	432,64000
					COST DIRECTE		432,64000
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>432,64000</b>

<b>P-12</b>	<b>SEGU</b>	u	Conjunt de mesures de seguretat i salut en l'obra, on s'inclouen tots els mecanismes de protecció individual i col·lectiva per l'execució de l'obra . S'inclou la confecció del pla de segureta i salut.	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>426,01</b>	<b>€</b>
-------------	-------------	---	--	---------------------	--	---------------	----------

				Unitats	Preu	Parcial	Import
<b>Ma d'obra</b>							



**QUADRE DE PREUS NÚMERO 1**

Data: 25/04/25

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	P22D1-HZBB	m2	Desbrossada de matoll en actuacions al medi natural amb mitjans manuals amb una superfície coberta del 100%, alçada del matoll d'entre 0.8 i 1.75 m i/o diàmetre basal entre 6 i 10 cm, en terrenys amb pendent major al 50 %, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà. Inclou l'aclarida i estassada i tallada, en qualsevol tipus de forests i condicions orogràfiques. (VINT-I-CINC EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	25,77 €
P-2	P2R5-DT0X	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (SET EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	7,96 €
P-3	P2RA-EU9G	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus, per a seguretat i salut (TRENTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	33,68 €
P-4	P3LB-HK8A	m	Pern d'ancoratge amb barra corrugada roscable d'acer B500SD, de 25 mm, amb placa de 200x200x10 mm i famella, de llargària <= 3 m, inclòs perforació i injecció amb beurada de ciment amb relació a/c=1/2, executat amb mitjans de perforació en alçada, treballant amb mitjans d'elevació des del peu del talús o amb mitjans per despenjar-se des de la coronació, utilitzant personal especialitzat en treballs en alçada. No inclou mitjans d'elevació especials (grua o helicòpter) (SEIXANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	68,94 €
P-5	P3LE-HK94	m2	Instal·lació de xarxa de cable d'acer de diàmetre 8mm i llum de rombe de 300x300 mm en panys de 6 x 4 m. anclat contra el terreny mitjançant bulons d'acer de diàmetre 25mm i longitud 3 m.  (QUARANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	48,87 €
P-6	PB70-HC71	m	Cable d'acer galvanitzat, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat (TRES EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	3,45 €
P-7	PB70-HC72	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, format per dos terminals d'alumini fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1. Inclou la certificació i homologació per a persones. Empresa acreditada. (TRES-CENTS UN EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	301,66 €
P-8	PB70-HC76	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'alumini, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1 (QUARANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	49,92 €
P-9	PREQ1-8190	m2	Recollida de restes vegetals en actuacions d'urbanització amb mitjans manuals i càrrega sobre camió o contenidor (SIS EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	6,32 €
P-10	PRIE-HKA6	m2	Revestiment de talús amb malla metàl·lica d'acer galvanitzat de triple torsió de 8x10-16 (cable d'acer galvanitzat teixit hexagonalment de secció 80x100mm i 2,7 mm de diàmetre).  Anclatge a la capçalera de talús (a una distància d'entre 1,5 a 3,0 m. de l'extrem) mitjançant bulons d'acer corrugat de 20mm de diàmetre i 1 m. de longitud amb una equidistància de 1,5 m. (aprox) fixats amb beurada de ciment. La línia d'anclatges de la capçalera es reforça amb un cable d'acer de 12mm. de diàmetre.  Estesa de la malla a tot el pany (de 4,0 m d'amplada) des de la capçalera fins al peu del	19,32 €



## QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 25/04/25

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			<p>talús. Fixació a la superfície del talús del conjunt de la malla mitjançant col·locació aleatòria i segons les irregularitats del terreny d'algunes piquetes d'acer galvanitzat de 40 cm de llargària i 12mm</p> <p>- Distància entre punts consecutius: 30cm - Extensió de cada pany de malla: 4m.d'amplada</p> <p>(DINOU EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)</p>	
P-11	RETIRADA	u	<p>Treballs de trencament de roques i pedres amb martell compressor així com també les restes vegetalls (arbrat) i càrrega sobre carretilla propulsada manualment i transport i abocament fins a camió i/o contenidor</p> <p>(QUATRE-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)</p>	432,64 €
P-12	SEGU	u	<p>Conjunt de mesures de seguretat i salut en l'obra, on s'inclouen tots els mecanismes de protecció individual i col·lectiva per l'execució de l'obra . S'inclou la confecció del pla de segureta i salut.</p> <p>(QUATRE-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB UN CÈNTIMS)</p>	426,01 €

**QUADRE DE PREUS NÚMERO 2**

Data: 25/04/25

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	P22D1-HZB	m2	Desbrossada de matoll en actuacions al medi natural amb mitjans manuals amb una superfície coberta del 100%, alçada del matoll d'entre 0.8 i 1.75 m i/o diàmetre basal entre 6 i 10 cm, en terrenys amb pendent major al 50 %, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà. Inclou l'aclarida i estassada i tallada, en qualsevol tipus de forests i condicions orogràfiques.	<b>25,77</b>	€
			Altres conceptes	25,77000	€
P-2	P2R5-DTOX	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	<b>7,96</b>	€
			Altres conceptes	7,96000	€
P-3	P2RA-EU9G	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus, per a seguretat i salut	<b>33,68</b>	€
	B2RA-28UY	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus, per a seguretat i salut	33,68000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-4	P3LB-HK8A	m	Pern d'ancoratge amb barra corrugada roscable d'acer B500SD, de 25 mm, amb placa de 200x200x10 mm i famella, de llargària <= 3 m, inclòs perforació i injecció amb beurada de ciment amb relació a/c=1/2, executat amb mitjans de perforació en alçada, treballant amb mitjans d'elevació des del peu del talús o amb mitjans per despenjar-se des de la coronació, utilitzant personal especialitzat en treballs en alçada. No inclou mitjans d'elevació especials (grua o helicòpter)	<b>68,94</b>	€
	B0AC-07NN	m	Pern d'ancoratge amb barra corrugada roscable d'acer B500SD, de 25 mm de diàmetre, amb placa de 200x200x10 mm i famella	9,38000	€
	B052-HJZS	l	Beurada de ciment per a injectar	2,90752	€
			Altres conceptes	56,65248	€
P-5	P3LE-HK94	m2	Instal·lació de xarxa de cable d'acer de diàmetre 8mm i llum de rombe de 300x300 mm en panys de 6 x 4 m. anclat contra el terreny mitjançant bulons d'acer de diàmetre 25mm i longitud 3 m.	<b>48,87</b>	€
	B052-HJZS	l	Beurada de ciment per a injectar	0,50960	€
	B3LD-HK95	m2	Membrana d'alta resistència (tipus malla de filferro, malla mixta de filferro i cable, xarxa de cable o xarxa d'anelles), amb una resistència a tracció longitudinal de 125 a 185 kN/m, per a la retenció de blocs rocósos	29,59950	€
	B0B7-106S	kg	Acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,17400	€
	B0A4-HK5Q	m	Cable d'acer galvanitzat, flexible, de 12 mm de diàmetre i de composició 6x19+1, amb ànima tèxtil	0,33400	€
			Altres conceptes	18,25290	€
P-6	PB70-HC71	m	Cable d'acer galvanitzat, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat	<b>3,45</b>	€
	B147W-H5IZ	m	Cable d'acer galvanitzat, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida segons UNE_EN 795/A1	2,50950	€
			Altres conceptes	0,94050	€
P-7	PB70-HC72	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, format per dos terminals d'alumini fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1. Inclou la certificació i homologació per a persones. Empresa acreditada.	<b>301,66</b>	€

**QUADRE DE PREUS NÚMERO 2**

Data: 25/04/25

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	65,60000	€
	B147W-H5IX	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal, fixa, formats per dos terminals d'alumini per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1	220,32000	€
			Altres conceptes	15,74000	€
P-8	PB70-HC76	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'alumini, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	<b>49,92</b>	€
	B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	16,40000	€
	B147W-H5J4	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'alumini, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	25,87000	€
			Altres conceptes	7,65000	€
P-9	PREQ1-8190	m2	Recollida de restes vegetals en actuacions d'urbanització amb mitjans manuals i càrrega sobre camió o contenidor	<b>6,32</b>	€
			Altres conceptes	6,32000	€
P-10	PRIE-HKA6	m2	Revestiment de talús amb malla metàl·lica d'acer galvanitzat de triple torsió de 8x10-16 (cable d'acer galvanitzat teixit hexagonalment de secció 80x100mm i 2,7 mm de diàmetre).  Anclatge a la capçalera de talús (a una distància d'entre 1,5 a 3,0 m. de l'extrem) mitjançant bulons d'acer corrugat de 20mm de diàmetre i 1 m. de longitud amb una equidistància de 1,5 m. (aprox) fixats amb beurada de ciment. La línia d'anclatges de la capçalera es reforça amb un cable d'acer de 12mm. de diàmetre.  Estesa de la malla a tot el pany (de 4,0 m d'amplada) des de la capçalera fins al peu del talús. Fixació a la superfície del talús del conjunt de la malla mitjançant col·locació aleatòria i segons les irregularitats del terreny d'algunes piquetes d'acer galvanitzat de 40 cm de llargària i 12mm  - Distància entre punts consecutius: 30cm - Extensió de cada pany de malla: 4m.d'amplada	<b>19,32</b>	€
	BRI1-28Q9	m2	Geomalla tridimensional formada per monofilaments sintètics termosoldats, amb un percentatge de buits superior al 90 % i de 15 a 18 mm de gruix	6,64000	€
			Altres conceptes	12,68000	€
P-11	RETIRADA	u	Treballs de trencament de roques i pedres amb martell compressor així com també les restes vegetalls (arbrat) i càrrega sobre carretilla propulsada manualment i transport i abocament fins a camió i/o contenidor	<b>432,64</b>	€
			Altres conceptes	432,64000	€
P-12	SEGU	u	Conjunt de mesures de seguretat i salut en l'obra, on s'inclouen tots els mecanismes de protecció individual i col·lectiva per l'execució de l'obra . S'inclou la confecció del pla de segureta i salut.	<b>426,01</b>	€
			Altres conceptes	426,01000	€

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 25/04/25

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
--------	------	----	------------	------