Aprovat inicialment en sessió de Junta de Govern Local de 14 de juny de 2021
CARLES CASELLAS AYEN
Secretari

**Ajuntament de La Garriga**

# PROJECTE D'OBRES

## DE CONSTRUCCIÓ DE VARIS TRAMS DE VIA CICLABLE EN PARAL·LEL AL RIU CONGOST EN EL T.M. DE LA GARRIGA

77263183L
JOSEP
BARBERILLO
(R: B60566627)

Firmado digitalmente por 77263183L JOSEP BARBERILLO (R: B60566627)
Nombre de reconocimiento (DN): 2.5.4.13=Reg:08005 /Hoja:B-114100 / Tomo:27114 /Folio:7 /Fecha:03/09/1998 / Inscripción:2, serialNumber=IDCES-77263183L, givenName=JOSEP, sn=BARBERILLO GESA, cn=77263183L JOSEP BARBERILLO (R: B60566627), 2.5.4.97=VATES-B60566627, o=GESTIO D'ENGINYERIA SERVEIS I ARQUITECTURA GESA SL, c=ES
Fecha: 2019.06.10 13:24:28 +02'00'

Gesa
Gestió d'enginyeria, serveis i arquitectura, SL

P1426– Juny 2019

MEMÒRIA ..... 3
1. ANTECEDENTS I DEFINICIÓ DE TRAMS ..... 3
2. OBJECTE DEL PROJECTE ..... 6
3. DADES DE PARTIDA ..... 6
3.1. CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA ..... 6
3.2. PLANEJAMENT, CADASTRE I OCUPACIÓ TEMPORAL ..... 6
4. DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA ..... 6
4.1. TRAÇAT ..... 6
4.2. ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES ..... 8
4.3. SECCIONS TIPUS I VORADES ..... 8
4.4. FERMS I PAVIMENTS ..... 8
4.5. TANQUES I SEPARADORS DE CARRIL ..... 9
4.6. SENYALITZACIÓ ..... 9
4.7. SERVEIS CRÍTICS ..... 9
5. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA ..... 10
6. SEGURETAT I SALUT ..... 10
7. CONTROL DE QUALITAT ..... 10
8. PLANIFICACIÓ DE L'OBRA, TERMINI D'EXECUCIÓ I REVISIÓ DE PREUS ..... 11
9. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA ..... 11
10. MODIFICACIONS DE PROJECTE ..... 12
10.1. MODIFICACIONS DEL PROJECTE PER RAONS D'INTERÈS PÚBLIC DEGUDES A CAUSES IMPREVISIBLES ..... 12
10.2. MODIFICACIONS DEL PROJECTE DEGUDES A CAUSES PREVISIBLES ..... 12
11. COMPLIMENT DEFECTUÓS DE LA PRESTACIÓ ..... 12
12. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ ..... 13

ANNEXES

Annex núm. 1. Fotografies
Annex núm. 2. Criteris de disseny de vies ciclables
Annex núm. 3. Cadastre
Annex núm. 4. Planejament
Annex núm. 5. Estudi de seguretat i salut
Annex núm. 6. Programa de control de qualitat
Annex núm. 7. Programa de les obres
Annex núm. 8. Gestió de residus
Annex núm. 9. Justificació de preus

DOCUMENT Núm. 2 - PLÀNOLS

Plànol núm. 1. Situació i emplaçament
Plànol núm. 2. Planta situació de trams de via ciclable
Plànol núm. 3. Planta situació definitiva de la via ciclable
Plànol núm. 4.X Planta projectada via ciclable sobre topogràfic (ampliacions)
Plànol núm. 5. Seccions tipus via ciclable
Plànol núm. 6.X Perfils longitudinals carril bici

DOCUMENT Núm. 3 - PLEC DE CONDICIONS

DOCUMENT Núm. 4 - PRESSUPOST

Amidaments
Quadre de preus núm. 1
Quadre de preus núm. 2
Pressupost
Resum de pressupost

# PROJECTE D'OBRES DE CONSTRUCCIÓ DE VARIS TRAMS DE VIA CICLABLE EN PARAL·LEL AL RIU CONGOST EN EL T.M. DE LA GARRIGA

**DOCUMENT NÚM. 1**

**M E M Ò R I A**

M E M Ò R I A

# M E M Ò R I A

## 1. ANTECEDENTS I DEFINICIÓ DE TRAMS

Es redacta el present **Projecte d'obres de construcció de varis trams de via ciclable en paral·lel al riu Congost en el T.M. de La Garriga,** per tal d'ampliar i completar els trams de vies de carrils bici existents tot connectant-los entre ells per tal de travessar de Nord a Sud tot el municipi de la Garriga.

El present projecte s'ha redactat en base a les directrius marcades pels serveis tècnics de l'Ajuntament de La Garriga, amb la finalitat de donar continuïtat als diferents trams de via ciclable ja existents al municipi.

Les directrius del projecte van encaminades a resoldre les dificultats per fer passar el traçat en alguns dels punts en els que es presenti alguna dificultat, ja sigui per topografia, presència de serveis, elements urbans o vegetació, o passar molt proper al riu o a parcel·les privades, tenint en compte els criteris de sostenibilitat, d'accessibilitat i criteris d'integració del manteniment per la minimització de costos.

L'àmbit de les obres, es poden diferenciar diferents trams, amb una intervenció específica per cadascun d'ells:

**Tram 1:** L'inici de l'àmbit de les obres comença pel costat sud de l'Av. de Ramon Ciurans, a l'alçada del carrer de Rosanes, procedent del carril bici existent procedent de Les Franqueses del Vallès, fins creuar el pont del riu Congost, a l'alçada dels carrers Bages i Vicenç Ferrer, arribant al carrer Vulcà. En aquest tram, l'objectiu és modificar el traçat actual per un costat de la calçada, i fer-lo passar pel costat del riu.

Traçat proposat a connectar amb el tram existent proper al carrer Vulcà

Traçat proposat pel costat del riu

Pont als carrers Bages i Vicenç Ferrer

c. Ramon Ciurans

Traçat actual per calçada

**Tram existent entre el tram 1 i 2:** Aquest tram de via ciclable ja és existent, discorrent per la zona enjardinada paral·lela a la vorera del carrer Vulcà, en direcció nord, fins arribar a la cruïlla amb l'Av. Generalitat. En aquest tram no es preveu cap intervenció.

Final tram ctda. C. Vulcà-Av. Generalitat-Ctra. Ametlla

Tram existent paral·lel al c. Vulcà

c. Ramon Ciurans

**Tram 2:** Es proposa fer un nou tram, creuant els horts, entre la Ctra. de L'Ametlla fins connectar amb el tram existent al carrer del Figueral.

Connexió amb el tram existent al c. Figueral

Tram previst pels horts

Creuament Ctra. L'Ametlla

**Tram existent entre el 2 i el 3:** Aquest tram de via ciclable ja és existent, discorrent pel c. del Figueral i la Ctra. Nova, creuant el riu per la passera a l'alçada de l'Avda. Sant Esteve, continuant cap al nord en paral·lel al riu, fins la cantonada entre el Passeig Congost i l'Av. Avi Musquera. En aquest tram no es preveu cap intervenció.

Final tram existent ctda. Pg. Congost – Av. A. Musquera  Tram paral·lel al riu  Tram existent al c. Figueral

**Tram 3:** Es proposa fer un nou tram, discorrent per la zona verda adjacent entre el riu i el Passeig del Congost, fins el carrer Querol, on es connectarà amb el tram existent.

Inici tram existent ctda. C. Querol i Pg. Congost  Tram previst paral·lel al riu  ctda. Pg. Congost – Av. A. Musquera

Prèviament a la redacció del present projecte s'ha rebut informació de la topografia de l'àmbit, que s'ha completat amb la cartografia i el treball de camp, per completar la informació rebuda. S'ha rebut l'arxiu digital del plànol topogràfic de l'àmbit de les obres, on es grafien els elements i límits de vialitat, mobiliari, vegetació i tanques, així com d'altres elements singulars. Amb la situació d'aquests elements s'ha pogut determinar el traçat més adient i la seva integració paisatgística, per la minimització d'afectacions a veïns i a elements urbans, sempre amb el criteri de la reducció de costos d'execució.

## 2. OBJECTE DEL PROJECTE

L'objecte d'aquest projecte és el de definir els criteris tècnics i econòmics per portar a terme l'execució de diferents trams de via ciclable en paral·lel al riu Congost en el T.M. de La Garriga, per connectar-los amb els trams existents i ampliar així la xarxa de vies ciclables municipal.

## 3. DADES DE PARTIDA

### 3.1. CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA

Amb la finalitat de poder redactar el present projecte, el Serveis Tècnics municipals han facilitat l'aixecament topogràfic del terreny. Aquesta informació topogràfica s'ha completat amb la següent informació:

- Situació: Mapa de carreteres de Catalunya. Emplaçament: Imatges d'ortofotomapa
- Dades cadastrals: Oficina Virtual del Cadastre.

### 3.2. PLANEJAMENT, CADASTRE I OCUPACIÓ TEMPORAL

Consultant el plànol de Qualificació Urbanística vigent, es pot observar que les obres en general es situen en sistema viari, zona verda o sistema hidrològic. Pel tram concret núm. 2, la zona dels horts te la classificació de zona verda. Per tant la proposta es compatible amb el planejament.

Pel que fa a les dades cadastrals, segons l'Oficina Virtual del Cadastre, l'Ajuntament tindrà en compte les gestions a realitzar pel pas dels diferents trams de via ciclable per aquestes finques, en funció de la titularitat de cadascuna d'elles.

En quan a l'ocupació temporal durant les obres, l'Ajuntament facilitarà un espai adient per la ubicació de les casetes d'obra i acopi de materials.

## 4. DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

### 4.1. TRAÇAT

El disseny del traçat dels nous trams de via ciclable ha estat condicionat principalment per la preexistència de la topografia i en part per la vialitat existent, amb el traçat en planta seguint els criteris municipals. La definició del traçat en planta ha estat la d'adaptar-se a les finques cadastrals i vialitat pública, i a la topografia existent en la mesura del possible, donant les dimensions coherents a la via ciclable, segons els criteris d'accessibilitat i les recomanacions de disseny de la Generalitat.

**Tram 1:** L'inici comença pel costat sud de l'Av. de Ramon Ciurans, a l'alçada del carrer de Rosanes, connectant amb el carril bici existent procedent de Les Franqueses del Vallès. Es proposa un carril bici amb paviment de sauló, entre vorades tauló i protegit amb tanca de protecció als trams indicats al plànol. El traçat discorre paral·lel al riu, per darrera de l'empresa Promsa, fins tornar a connectar amb la vorera de la mateixa avinguda. En aquest punt, el nou carril discorre adjacent a la vorera pel costat del riu, a partir d'aquí amb paviment d'aglomerat asfàltic vermell.

A partir de la torre d'Alta Tensió a l'alçada del carrer transversal de Can Burbó i fins creuar el pont del riu Congost, a l'alçada dels carrers Bages i Vicenç Ferrer, arribant al carrer Vulcà, es modifica la vorera existent, que es desplaça cap a la calçada, amb una nova vorera de 1,50m d'amplada amb vorada T3 pel costat de la calçada, i nova via ciclable de 2,50m d'ample entre vorades tauló, situada pel costat del riu, on ara discorre la vorera existent. El tram 1 acaba creuant el pas de vianants en direcció nord després del creuament del pont del riu Congost, connectant amb el tram existent paral·lel al carrer Vulcà.

**Tram 2:** Aquest tram comença al creuament de la ctra. de L'Ametlla, connectant amb el tram existent i solucionant els primers metres de via ciclable amb carril pintat sobre vorera i calçada existent, i pel creuament de la carretera principal, amb un nou ressalt reductor de velocitat en calçada al pas de vianants. Després del creuament, la via ciclable continua per la zona dels horts amb una amplada de 2,50m i paviment de sauló entre vorades tauló, fins arribar al següent tram existent, al carrer del Figueral. La connexió entre el tram projectat i l'existent es realitzarà amb paviment de formigó tenyit vermell en el tram final, com a la continuació amb el tram existent.

**Tram 3:** Aquest tram comença a la zona verda del costat sud del Pg. Congost, amb una via ciclable de 2,50m de sauló entre vorades tauló i tanques de protecció als trams indicats als plànols, fins al carrer Noguera. En el tram final fins aquest carrer, s'haurà de completar la vorera de panot, paral·lel al carril, que actualment no existeix. Després del c. Noguera, es continuarà al nord amb la mateixa solució de carril amb sauló, creuant la zona verda fins el carrer transversal c. Bassal.

A partir d'aquí en direcció nord, continua per calçada amb pintura i tacs de goma de protecció, fins creuar el carrer Moranta.

A partir d'aquí en direcció nord, es farà la demolició del muret i la tanca de fusta existent, i s'executarà un carril de 2,50m d'aglomerat vermell entre vorades tauló i tanca de protecció en trams segons plànols, i una vorera nova de 2,00m de panot amb T3 pel costat de la calçada; tot això en una longitud aproximada de 265m, davant de la zona dels pinetons.

A partir d'aquí i en direcció nord fins la cruïlla amb el c. Querol, en una distància aproximada de 230m, només continuarà la via ciclable d'aglomerat vermell, entre la calçada i talús del riu, on s'anirà reduint gradualment l'amplada doble de 4,50m (vorera+carril) a l'amplada estàndard de la via ciclable 2,50m (carril). En aquest tram, el carril bici haurà d'esquivar una torre d'Alta Tensió, que es solucionarà amb una passera de fusta recolzada sobre lloses de formigó. Al arribar a la cruïlla del c. Querol, es connectarà amb el tram existent del nord, amb creuament de calçada amb senyalització horitzontal (pintura) en calçada

A més, davant dels pinetons, es farà un creuament amb pas de vianants, per continuar la vorera de panot a l'altre banda del passeig de 2,00m amb vorada T3 pel costat de la calçada i vorada tauló pel costat del pinetons, en una distància d'uns 230m fins arribar a l'extrem nord de límit del projecte.

En referència al traçat en alçat, per la definició de rasants i pendents longitudinals, s'han adaptat els pendents longitudinals, en la mesura del possible, als requeriments de la normativa d'accessibilitat i a la topografia existent.

En aquest sentit, el traçat en planta i alçat s'adaptarà als requeriments de la normativa d'accessibilitat, *Decret 135/1995 d'aprovació del Codi d'accessibilitat, i l'Ordre VIV/561/2010 de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats*, i als Criteris de Disseny de vies ciclables del Departament de Política Territorial i Obres Públiques de la Generalitat de Catalunya.. El pendent transversal és del 2 % per tal de poder drenar l'aigua superficial.

### 4.2. ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES

Per tal de portar a terme els nous trams de via ciclable, s'hauran de fer les demolicions de vialitat i altres elements necessaris, com tanques i vegetació, pel pas del nou traçat de carril bici. Es realitzaran els moviments de terres necessaris, tant d'excavació a cel obert, excavació de la caixa del carril com el reblert de terres necessari per l'adaptació de la topografia a la planta projectada, sempre intentant minimitzar el volum de residus. Aquestes runes i terres que no es puguin aprofitar a l'obra, es portaran a gestor de residus pel reciclatge. Per portar a terme aquestes demolicions i moviments de terres, serà necessària la utilització de maquinària pesada, i el transport d'aquestes fins a una zona d'acopi, on s'efectuarà la càrrega i transport a abocador.

### 4.3. SECCIONS TIPUS I VORADES

La secció tipus prevista per la via ciclable es preveu d'una amplada neta de 2,50m, que pel tram previst a la zona dels horts, estigui encintada pels dos costats amb dues vorades tauló prefabricades de formigó.

### 4.4. FERMS I PAVIMENTS

Una vegada s'hagin realitzat els moviments de terres i s'hagin col·locat les vorades, es formaran les capes del ferm. La secció tipus de les zones adjacents a zones verdes serà la següent:

- Refinat i compactació de l'esplanada millorada al 95 % P.M.
- 15 cm de subbase granular d'àrid reciclat (95% P.M.)
- 20 cm de subbase granular de tot-u artificial (ZA-25 al 98% P.M.)
- 6 cm de paviment granular de sauló al 98% P.P.

A les zones properes a la vialitat existent es preveu la següent solució:

- Refinat i compactació de l'esplanada millorada al 95 % P.M.
- 15 cm de subbase granular d'àrid reciclat (95% P.M.)
- 20 cm de subbase granular de tot-u artificial (ZA-25 al 98% P.M.)
- Reg d'adherència ECR-1d
- 6 cm de capa d'aglomerat asfàltic en calent (AC11 surf 50/70 D al 98% Marshall) + slurry vermell

A les zones de creació o desplaçament de voreres es preveu la següent solució:

- Refinat i compactació de l'esplanada millorada al 95 % P.M.
- 15 cm de subbase granular d'àrid reciclat (95% P.M.)
- 20 cm de subbase granular de tot-u artificial (ZA-25 al 98% P.M.)
- 12 cm de base de formigó HM20
- Paviment de panot 9 pastilles 20x20x4cm

### 4.5. TANQUES I SEPARADORS DE CARRIL

Es preveu la instal·lació de trams de tanca de protecció i limitació de la zona verda al costat de la via ciclable, tipus rural de fusta i reixat metàl·lic plastificat de 1,10m d'alçada. Aquesta estarà formada per una primera tanca de fusta amb muntants cada 2,5m subjectats al fonament i un travesser horitzontal. Darrera d'aquesta tanca de fusta s'instal·larà adossada una tanca tipus reixa d'acer plastificat verd.

En un tram de la via ciclable que discorre per calçada s'instal·laran separadors de carril bici per protegir-la del trànsit rodat. Aquests separadors s'han previst de plàstic 100% reciclat de base quadrada i perfil amb pendent en diagonal amb bandes reflectants, per tal de que en el cas que les rodes topin amb el separador, aquesta pugui remuntar per perfil, minimitzant el perill d'accident o caiguda.

### 4.6. SENYALITZACIÓ

Es senyalitzaran els diferents trams proposats segons la normativa vigent i les recomanacions publicades per la direcció general de Carreteres de la Generalitat, el "Manual per la senyalització viària d'orientació de Catalunya" i en el seu defecte, es complirà en tota la seva extensió tot allò recollit en les instruccions 8.1.IC sobre Senyalització vertical, la 8.2. IC sobre Marques vials, i sobretot la 8.3.IC en la fase d'execució les obres que fa referència a la Senyalització d'obres. La senyalització horitzontal es portarà a terme amb pintura acrílica d'alta resistència al desgast, amb aportació de microesferes retro-reflexives de vidre, tot complint la normativa de carreteres inclosa en el plec de condicions.

### 4.7. SERVEIS CRÍTICS

Abans de l'inici de l'execució dels trams de via ciclable caldrà procedir a fer la desafectació dels serveis crítics i la senyalització del desviament i senyalització provisional dels trams afectats. Els serveis crítics corresponen al desviament del trànsit rodat i de vianants dels veïns per impedir l'accés al tram a executar, fer les demolicions, moviments de terres i execució dels nous trams.

## 5. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

D'acord amb la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, en l'article 77 s'exposa que, per contractar amb les administracions públiques l'execució de contractes d'obres públiques o de serveis d'un import igual o superior a 500.000€ (PEC sense IVA), és requisit indispensable que l'empresa estigui degudament classificada. Donat que la present obra és preveu d'un superior a l'import indicat en la llei de contractes, caldrà que l'empresa adjudicatària estigui classificada amb la següent categoria:

| | | |
|---|---|---|
| Grup: | A | G |
| Subgrup: | 2 | 6 |
| Categoria: | 3 | 4 |

Aplicant la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, i el RD 773/2015, de 28 d'agost, la classificació exigible al contractista, s'ha calculat en base a l'anualitat resultant, aplicant el termini previst per a l'execució de les obres.

Per el càlcul de les categories dels diferents grups, es té en compte el que estableix Llei 9/2017, article 79, en el que s'indica que "los contratos se dividirán en grupos generales y subgrupos, por su peculiar naturaleza, y dentro de estos por categorías, en función de su cuantía. La expresión de la cuantía se efectuará por referencia al valor íntegro del contrato, cuando la duración de éste sea igual o inferior a un año, y por referencia al valor medio anual del mismo, cuando se trate de contratos de duración superior".

## 6. SEGURETAT I SALUT

D'acord amb el Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre, el projecte inclou un estudi de Seguretat i Salut en el treballs, que forma part del mateix. Durant el termini de les obres es complirà la normativa de senyalització i protecció actualment vigent en tots els seus extrems. Durant el termini de les obres el contractista tindrà l'obligació de protegir tot l'àmbit de treball i restringir el pas de tota persona aliena a la mateixa. També es realitzaran totes les instal·lacions higièniques necessàries per l'equip de treball.

## 7. CONTROL DE QUALITAT

En compliment de la normativa vigent s'ha elaborat un Programa de Control de Qualitat per l'execució de les obres, on s'assenyalen les unitats objecte de control, el tipus, la freqüència i la quantitat d'assaigs a realitzar. Durant l'execució de l'obra, la Direcció d'Obra podrà determinar la modificació de les freqüències establertes, així com la realització d'assaigs no previstos inicialment a la proposta del programa del control de qualitat. Aquests assaigs de control de qualitat seran executats per un Laboratori degudament homologat. Pel tipus de control a realitzar, i d'acord amb el Decret 257/2003 de 21 d'octubre, els laboratoris competents pel desenvolupament previstos al pla de control de qualitat hauran d'estar acreditats en els següents apartats:

1. GRUP D'ÀMBITS DEL FORMIGÓ ESTRUCTURAL (EH)
Àmbit de control del formigó, dels seus components i de les armadures d'acer (EHA)
Àmbit de control del formigó i dels seus components (EHC) i del formigó fresc(EHF)
2. GRUP D'ÀMBITS DE VIALS (VS)
Àmbit de sols, àrids, mescles bituminoses i materials constituents de vials (VSG)
Àmbit de control de ferms flexibles i bituminosos de vials (VSF)

## 8. PLANIFICACIÓ DE L'OBRA, TERMINI D'EXECUCIÓ I REVISIÓ DE PREUS

A la vista de les unitats d'obres, per a la realització de les obres previstes es proposa un termini d'execució de 12 mesos. S'ha realitzat el Pla de Treballs, un diagrama de barres que, amb caràcter indicatiu, estableix la programació de les obres. Un cop finalitzats de l'ordre d'un 50% aprox. del termini, s'haurà d'haver executat aproximadament el 40% del pressupost material previst al projecte.

L'incompliment dels terminis parcials assenyalats donarà lloc a la imposició de penalitzacions, d'acord amb el que estableix l'article 259 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic. Amb independència de les possibles penalitzacions per incompliment dels terminis parcials que es podrien produir, l'incompliment del termini final produirà una penalització progressiva per cada setmana de retard, que s'avaluarà d'acord amb els criteris establert per l'Ajuntament de Santa Eulàlia de Ronçana. El Contractista estarà obligat a respondre dels danys i perjudicis que l'Ajuntament de Santa Eulàlia de Ronçana hauria de suportar a causa de l'incompliment del termini contractual.

En compliment dels articles 103 i següents de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, i per tractar-se d'un contracte d'obra en que el termini d'execució no excedeix els dotze (12) mesos cadascuna d'elles, no es preveu la revisió de preus.

## 9. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA

El present projecte es defineix com una obra completa dins de l'àmbit definit en aquest projecte, segons els articles 13 i 14 del reglament d'obres, activitats i serveis dels ens locals del Decret 179/1995, susceptible de ser lliurada a l'ús general i comprèn tots els elements per a la seva utilització reunint, en conseqüència tot el que exigeix el Reglament general de la Llei de contracte de les administracions públiques, RD 1098/2001 de 12 d'octubre, i modificacions posteriors al RD 773/2015 de 28 d'agost.

En funció de les possibilitats de finançament, les obres es podran executar en una única fase o en vàries, podent-se dividir en trams diferents de via ciclable.

# 10. MODIFICACIONS DE PROJECTE

## 10.1. MODIFICACIONS DEL PROJECTE PER RAONS D'INTERÈS PÚBLIC DEGUDES A CAUSES IMPREVISIBLES

Un cop aprovat, haurà de respectar-se íntegrament el contingut del projecte, el seu pressupost i el seu calendari d'execució. L'òrgan de contractació competent únicament podrà introduir modificacions per raó d'interès públic en els elements que l'integren, sempre i quan siguin degudes a causes imprevisibles i de conformitat amb la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic. No tindrà la consideració de modificació del contracte l'ampliació del seu objecte que no es pugui integrar en el projecte inicial mitjançant una correcció del mateix o que consisteixi en una prestació susceptible d'utilització o aprofitament independent o adreçada a satisfer necessitats noves no contemplades en la documentació preparatòria del contracte, que hauran de ser contractades de forma separada.

## 10.2. MODIFICACIONS DEL PROJECTE DEGUDES A CAUSES PREVISIBLES

Segons l'article 202 LCSP, en la redacció donada per l'article 92, de la llei 2/2011, de 4 de març, d'Economia Sostenible (LES) el projecte es podrà modificar sempre i quan s'hagi detallat l'abast, els límits i les condicions de la modificació als plecs de forma clara, precisa i inequívoca, de manera que la concurrència de les circumstàncies que donen lloc a la modificació pugui verificar-se de forma objectiva. A més a més, s'ha d'expressar als plecs el percentatge del preu del contracte al que pot afectar com a màxim la modificació, computant-se l'import màxim com a valor estimat. Al projecte es fixen les següents causes previsibles:

- 5 % d'increment de pressupost per l'aparició de serveis afectats no detectats a la fase de projecte, tot i que s'han fet tots els contactes possibles amb l'ajuntament i les diverses companyies detectades a la zona.
- 7 % d'increment del pressupost per la possible presència de roca en l'àmbit de les obres.

# 11. COMPLIMENT DEFECTUÓS DE LA PRESTACIÓ

S'entendran causes de compliment defectuós de la prestació del contracte les següents:

La manca de diligència en el compliment d'una ordre de la Direcció de les Obres que impliqui afectar les condicions de seguretat del trànsit de vehicles i persones.

- La manca de diligència en el compliment d'una ordre de la Direcció de les Obres que impliqui afectar les condicions de seguretat i salut dels treballadors del propi contractista i d'altres empreses o institucions relacionades amb les obres.
- La manca de compliment d'aquelles condicions especials d'execució que es puguin determinar en el projecte:
    - En funció de la gravetat de l' incompliment, al contracte es determinaran els límits de les penalitats que se li podran atribuir al contractista, a proposta de la Direcció de les Obres, que en cap cas podran ser superiors al 10 %, en virtut del que determina la llei, i que seran descomptades de les certificacions de les obres.

## 12. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ

Els preus adoptats s'han obtingut a partir dels preus dels jornals, transport i maquinària actuals. L'import d'execució material (PEM) del total de l'àmbit del projecte, és:

| | |
|---|---|
| PEM Tram 1: | 385.641,56 € |
| PEM Tram 2: | 162.469,00 € |
| PEM Tram 3: | 520.208,87 € |
| **Total execució material (PEM):** | **1.068.319,43 €** |

Que representa un pressupost de contracte, incloent el 13% de despeses generals d'empresa, el 6% de benefici industrial i el 21% d'I.V.A. assoleix la quantitat de:

| | |
|---|---|
| **Total pressupost per contracte:** | **1.538.273,16 €** |

La Garriga, a juny de 2019

Gesa Gestió d'enginyeria, serveis i arquitectura, s.l.

Josep Barberillo i Gesa
Enginyer Tècnic d'Obres Públiques
Col·legiat núm. 6410

# PROJECTE D'OBRES DE CONSTRUCCIÓ DE VARIS TRAMS DE VIA CICLABLE EN PARAL·LEL AL RIU CONGOST EN EL T.M. DE LA GARRIGA

## ANNEXES

ANNEXES

# INDEX D'ANNEXES

**A N N E X Núm. 1**
Fotografies

**A N N E X Núm. 2**
Criteris de disseny de vies ciclables

**A N N E X Núm. 3**
Cadastre

**A N N E X Núm. 4**
Planejament

**A N N E X Núm. 5**
Estudi de Gestió de Residus

**A N N E X Núm. 6**
Control de Qualitat

**A N N E X Núm. 7**
Programa de les obres

**A N N E X Núm. 8**
Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

**A N N E X Núm. 9**
Justificació de preus

# FOTOGRAFIES

Foto 1: Tram 1, previst entre la zona industrial i el riu, mirant en direcció nord

Foto 2: Tram 1, previst entre la zona industrial i el riu, previsió de nova passera

Foto 3: Tram 1, carril existent al c. Ramon Ciuransa a desviar al costat del riu

Foto 4: Final tram 1 – inici tram 2, pont carrers Bages i Vicenç Ferrer

Foto 5: Tram 2 existent situat al c. Vulcà, paral·lel al riu Congost

Foto 6: Final tram 2 existent al c. Vulcà, inici tram 3 previst creuar els dos passos de vianants

Foto 7: Tram 3, previst continuar per la Ctra. de L'Ametlla en direcció nord.

Foto 8: Tram 3, previst creuar la Ctra. de L'Ametlla en direcció als horts.

Foto 9: Tram 3, previst creuament per la zona dels horts

Foto 10: Tram 3, previst creuament per la zona dels horts

Foto 11: Tram 3, previst creuament per la zona dels horts

Foto 12: Final del tram 3, sortida dels horts per connectar amb el tram 4 en direcció nord

Foto 13: Inici tram 4 existent, c. del Figueral

Foto 14: Tram 4 existent, paral·lel al c. del Figueral

Foto 15: Tram 4 existent, creuament passera Avda. Sant Esteve

Foto 16: Tram 4 existent, paral·lel al riu Congost

Foto 17: Tram 4 existent, paral·lel al riu Congost

Foto 18: Final tram 4 existent, ctda. Pg. Congost – Av. Avi Musquera

Foto 19: Tram 5 previst, paral·lel al riu Congost

Foto 20: Tram 5 previst, paral·lel al riu Congost

Foto 21: Tram 5 previst, Passeig del Congost mirant al sud

Foto 22: Tram 5 previst paral·lel al riu, a l'alçada del pont del carrer Moranta, mirant al sud

Foto 23: Tram 5 previst paral·lel al riu i al Passeig Congost, mirant al nord

Foto 24: Tram 5 previst paral·lel al riu i al Passeig Congost, mirant al nord

Foto 25: Tram 5 previst paral·lel al riu i al Passeig Congost, mirant al nord

Foto 26: Final del tram 5 previst i connexió amb tram existent, mirant al nord

Foto 27: Tram existent al límit nord del tram 5 previst, passera al c. Querol

Gesa Gestió d'enginyeria, serveis i arquitectura, s.l.

A N N E X Núm. 2

# CRITERIS DE DISSENY DE VIES CICLABLES

PTOP

Versió catalana

# Manual per al disseny de vies ciclistes de Catalunya

Generalitat de Catalunya
**Departament de Política territorial i Obres Públiques**

# 2. TIPOLOGIA DE VIES CICLISTES

La classificació de les vies ciclistes queda definida a la Llei 19/2001, de 19 de desembre, de reforma del text articulat de la Llei sobre trànsit, circulació de vehicles a motor i seguretat viària (BOE núm. 304, de 20 de desembre), per la qual s'afegeixen en l'annex els apartats següents:

**70. Via ciclista:** via específicament condicionada per al trànsit de bicicletes amb la senyalització horitzontal i vertical corresponent, l'amplada de la qual permet el pas segur d'aquests vehicles

**71. Carril bici:** via ciclista adossada a la calçada, en un sol sentit o en doble sentit

**72. Carril bici protegit:** carril bici amb elements laterals que el separen físicament de la resta de la calçada així com de la vorera

**73. Vorera bici:** via ciclista senyalitzada sobre la vorera

**74. Pista bici:** via ciclista segregada del trànsit motoritzat, amb traçat independent de les carreteres

**75. Caminal pedalable**: via per a vianants i ciclistes segregada del trànsit motoritzat que discorre per espais oberts, parcs, jardins i boscos

D'acord amb aquesta classificació, les vies ciclistes queden definides en funció de dues característiques:

- El grau de segregació del trànsit ciclista respecte del trànsit motoritzat i respecte dels vianants
- La correspondència del traçat de la via ciclista respecte de la via principal

Aquestes definicions no s'han de considerar com a limitacions a la circulació dels ciclistes. Les vies en les quals no quedi prohibida expressament la circulació ciclista també poden formar part dels itineraris ciclistes, tot i que serà convenient prendre mesures de pacificació del trànsit motoritzat o de convivència amb els vianants.

Pel que fa a aquest Manual, el quadre 1 adjunt estableix la tipologia de les vies susceptibles de formar part d'un itinerari ciclista.

*Quadre 1.* **Tipus de vies ciclistes**

| | |
|---|---|
| **Camí verd** | **Via per a vianants i ciclistes, segregada del trànsit, que discorre per espais naturals i boscos** |
| **Pista bici** | **Via per a ciclistes, segregada del trànsit, amb traçat independent de les carreteres** |
| **Carril bici protegit** | **Via per a ciclistes separada físicament de la resta de la calçada** |
| **Carril bici** | **Via per a ciclistes adossada a la calçada** |
| **Carrer de zona 30** | **Via no segregada del trànsit amb limitació de 30 km/h** |
| **Vorera bici** | **Via ciclista senyalitzada sobre la vorera** |
| **Carrer de convivència** | **Via compartida amb els vianants i el trànsit amb limitació a 20 km/h i preferència pels vianants** |

En cada cas caldrà el tractament adequat de les diferents vies per a satisfer les necessitats de la mobilitat ciclista. Això dependrà tant de la mateixa mobilitat ciclista com del trànsit motoritzat, el transport públic i els vianants.

## 2.1. El camí verd

El camí verd és una via «multiusos» reservada per a persones usuàries no motoritzades i amb un traçat independent de les vies principals.

El qualificatiu «verd» es refereix al fet que ha de discórrer per espais oberts, parcs, jardins i boscos amb un tractament acurat de l'entorn.

El concepte ha estat aplicat sovint a les vies fèrries en desús que s'han convertit en vies verdes, però els camins verds es poden desenvolupar al llarg d'altres vies, com ara els canals d'aigua o els camins rurals i forestals.

*Imatge 1.- Vianant i ciclista sobre un camí verd*

Així, atès que el seu traçat és totalment independent de la xarxa viària i que sovint es trobaran en plena natura, els camins verds estan destinats a una tipologia molt variada de persones usuàries: ciclistes, vianants, persones amb mobilitat reduïda, patinadors, etc.

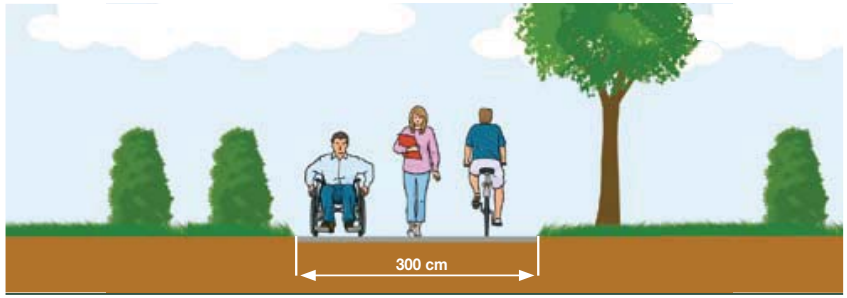



*Figura 1.- Camí verd amb intensitats normals*

La diferència essencial entre un camí verd i una pista bici consisteix en la gran diversitat de persones que faran servir el camí verd.

Les característiques agradables del seu traçat el faran adient a les passejades en bicicleta amb cohabitació amb la resta de persones usuàries.

Aquesta cohabitació entre els vianants i les bicicletes pot generar conflictes en cas de trànsit intens i forta demanda de la mateixa via ciclista.



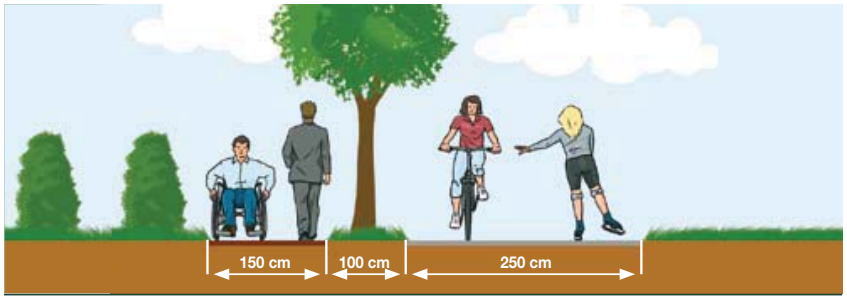



*Figura 2.- Camí verd a prop d'aglomeracions urbanes amb intensitats elevades*

És el cas, especialment, dels indrets propers a les aglomeracions urbanes.

En aquestes situacions és recomanable fer servir seccions transversals amb separació física dels diferents tipus d'usuaris, sempre en funció de la seva velocitat.

Les dimensions, la distribució de l'espai i la informació seran els elements claus per al bon funcionament dels camins verds.

## 2.2. La pista bici

La pista bici és una via reservada a la circulació de bicicletes amb un traçat independent de les vies principals.

Atès que no es trobaran necessàriament en plena natura, les pistes bici estan destinades més aviat a absorbir una mobilitat quotidiana en bicicleta a prop de les aglomeracions urbanes.

La velocitat de circulació de les bicicletes a les pistes bici serà superior a la dels camins verds, ja que no han de compartir l'espai amb altres usuaris sensiblement més lents.

En el seu disseny serà prioritari l'aspecte de la minimització de les distàncies de recorregut i la consideració de les característiques geomètriques i constructives adients a un ús intensiu de la via ciclista.

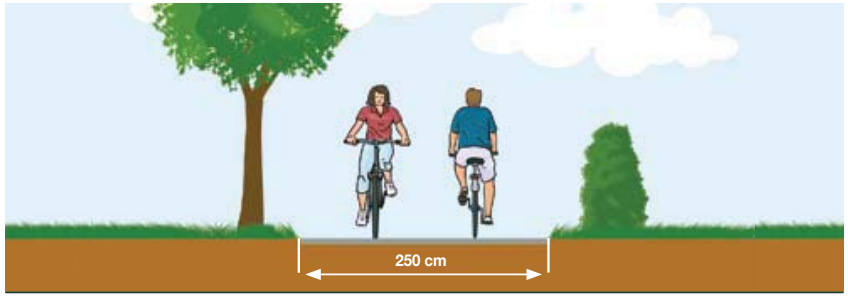



*Figura 3.- Pista bici*

Igualment, caldrà una especial cura en el seu manteniment diari.

Cal recordar que l'establiment d'una pista bici sovint farà necessària la previsió d'un itinerari equivalent per als vianants. Si no es preveu aquesta circumstància, serà inevitable la invasió de la pista bici per la resta de persones usuàries no motoritzades.

## 2.3. El carril bici protegit

Un carril bici protegit consisteix en una calçada exclusivament reservada a les bicicletes i amb separació física de la circulació del trànsit motoritzat.

Normalment, segueix el mateix traçat de la via principal i permet incrementar la seguretat en els desplaçaments dels ciclistes.

En principi, la circulació dels vianants i dels patinadors no està autoritzada en aquest tipus de vies.

Els carrils bici poden ser:

- Unidireccionals: un a cada costat de la calçada principal
- Bidireccionals: en un sol costat de la calçada

El carril bici protegit està indicat quan l'itinerari transcorre al costat d'una via amb una intensitat de trànsit important, una velocitat elevada del trànsit motoritzat o un percentatge significatiu de vehicles pesants.



També en les immediacions dels equipaments escolars.

Es recomana que els elements de protecció del carril bici siguin suficientment sòlids per tal d'evitar una possible intrusió dels vehicles que circulin per la calçada principal sobre la via reservada als ciclistes.

També s'han d'evitar materials que presentin superfícies tallants pel perill que representen en el cas de caigudes.

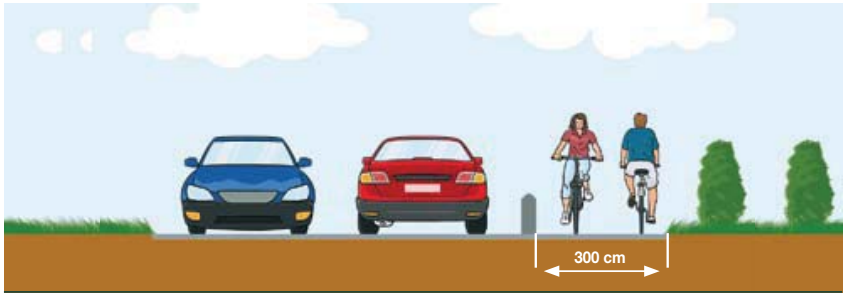



*Figura 4.- Carril bici protegit bidireccional en zona interurbana*

Tot i que en principi són més segurs que els carrils bici sense separació física, són més perillosos a les interseccions, atès que manca la percepció dels conductors dels vehicles motoritzats pel que fa als moviments ciclistes.

*Figura 5.- Carril bici protegit bidireccional en zona urbana*

En el cas de carrils bici unidireccionals, serà convenient convertir-los en carrils bici sense protecció en la proximitat de les interseccions per una seguretat més gran. També es poden incorporar a la vorera mitjançant una vorera bici en determinades interseccions conflictives en les quals els moviments dels vehicles a motor siguin nombrosos (per exemple, en rotondes).

## 2.4. El carril bici

Un carril bici és una via exclusivament reservada a les bicicletes, situada sobre la calçada i separada de la resta de la circulació per marques vials que la delimiten.

*Figura 6.- Carril bici unidireccional en zona urbana*

El carril bici està indicat per a vies amb velocitats reduïdes i poca circulació de vehicles pesants, és de fàcil realització i pot establir-se com a recomanable als programes de reestructuració de la calçada.

El seu ús no és recomanable per a les persones de mobilitat reduïda ni per a la pràctica del patinatge.

És molt important la disciplina relativa a l'estacionament de la resta dels vehicles sobre el carril bici.

*Figura 7.- Carril bici a contracorrent del trànsit motoritzat*

Hi ha la possibilitat de dissenyar carrils bici a contracorrent del trànsit motoritzat. En aquest cas, l'amplada mínima del carril bici serà de 200 cm.

## 2.5. El carrer de zona 30

En determinades condicions (baixes intensitats de trànsit i velocitats reduïdes), una via oberta a la circulació de vehicles motoritzats pot ser un bon suport d'un itinerari ciclista.

En aquest cas, ciclistes i automobilistes comparteixen la calçada sense cap restricció d'accés. Per garantir la seguretat, caldrà establir normes específiques i elements físics per tal d'establir una reducció de la velocitat màxima a 30 km/h.

Aquesta solució és possible per a intensitats inferiors a 1.000 vehicles/dia i amb velocitats baixes. Si no es donen aquestes condicions, per a implantar una zona 30 caldrà establir mesures de reducció de la velocitat i de disminució de la intensitat de trànsit. Això és possible amb decisions d'ordenació del trànsit, canvi de sentits de circulació, reducció de l'amplada de la calçada, etc. prèviament a l'establiment d'una zona 30.

*Imatge 2.- Carrer de zona 30*

## 2.6. La vorera bici

En aquest cas, els vianants i les bicicletes comparteixin l'ús de la vorera, amb un espai reservat a la circulació dels ciclistes convenientment senyalitzat.

Per adoptar aquesta solució per a l'itinerari ciclista, la vorera ha de tenir un mínim de quatre metres d'amplada. En cas contrari, es desaconsella en poder ser perillós per als vianants.

Caldrà definir d'una manera acurada l'ús de la vorera per part de cada persona usuària. La vorera bici ha d'estar convenientment senyalitzada

*Figura 8.- Vorera bici*



per tal de clarificar els usos, especialment en els punts de conflicte amb els itineraris de vianants.

Tot i això, la intensitat de vianants i bicicletes, l'ús de cadires de rodes, patins, etc., sovint presents sobre les voreres i, per tant, difícilment segregables dels moviments de la bicicleta, fan que el manteniment de l'exclusivitat d'ús d'una vorera bici per a les bicicletes sigui una qüestió de disciplina difícil de mantenir per part de l'autoritat de trànsit.

És més convenient, per tant, assimilar les voreres bici a zones de vianants o carrers de convivència, on la velocitat màxima dels ciclistes queda restringida a 20 km/h.

No és aconsellable la implantació de voreres bici bidireccionals. En cas de necessitat, s'hauria d'intentar establir cada sentit de circulació de ciclistes sobre voreres diferents.

## 2.7. El carrer de convivència

Els carrers de convivència són aquelles zones de circulació en les quals els vianants poden utilitzar tota la zona de circulació i tenen prioritat en tota la calçada.

Aquests carrers també són adequats per a la circulació ciclista, però amb uns condicionants de velocitat màxima (20 km/h) i de prioritat sempre per al vianant, ja que els vianants poden utilitzar tota la zona de circulació i els jocs i els esports hi estan autoritzats.

*Imatge 3.- Urbanització d'un carrer de convivència*

En aquest cas, no hi ha cap separació física entre les persones usuàries: és la cohabitació.

El carrer esdevé un element que contribueix a dinamitzar el barri, un punt de trobada per a la gent gran, un espai de joc per als nens, una zona per passejar o anar amb bicicleta sense impedir, però, la circulació.

La urbanització i la senyalització d'un carrer de convivència ha de mostrar clarament que els vehicles ocupen un paper secundari al carrer en relació amb els vianants.

La senyalització del carrer de convivència és determinada pel reglament de circulació i es realitzarà amb els senyals S-28 i S-29 a l'inici i l'acabament del carrer i en totes les incorporacions al carrer.

Aquests senyals indicaran als conductors les condicions especials de circulació en aquests carrers.

*Figura 9.- Senyalització del carrer de convivència*

La urbanització haurà de tenir una imatge acollidora del carrer sense separació entre la calçada i la vorera i amb elements de geometria vertical i horitzontal per fer anar més a poc a poc els vehicles.



## 2.8. Velocitats de circulació

D'una banda es defineix la velocitat genèrica de les vies ciclistes, que és aquella que condicionarà el traçat de la via en gran part del seu recorregut.

En segon lloc, es descriuen les velocitats mínimes per a aquells casos en què, per diversos motius (orografia, paisatge, construcció,...), no es pugui assolir la velocitat genèrica de projecte en determinats trams. En aquests casos, caldrà una senyalització específica de reducció de la velocitat de circulació.

Al quadre 2 s'especifiquen les velocitats de projecte per a les diferents tipologies de vies ciclistes.

En el cas d'interseccions, rotondes, passos elevats, passos inferiors i qualsevol altre element constructiu amb característiques especials, s'aplicaran criteris específics de reducció de la velocitat.

*Quadre 2.* **Velocitats de projecte per a les vies ciclistes**

| | VELOCITAT GENÈRICA (km/h) | VELOCITAT MÍNIMA (km/h) |
|---|---|---|
| Camí verd | 30 | 20 |
| Camí verd amb segregació de vianants | 50 | 30 |
| Pista bici | 50 | 30 |
| Vorera bici | 20 | 10 |
| Carril bici protegit | Els mateixos valors de les vies principals associades | |
| Carril bici | | |
| Carrer de zona 30 | | |
| Carrer de convivència | | |

## 2.9. Criteris per a l'aplicació de tipologies

Per establir l'aplicació d'una de les tipologies descrites, caldrà tenir en compte els criteris següents:

- Volum i velocitat del trànsit: definirà el tipus de protecció
- Volum previst de ciclistes: definirà les amplades adequades
- Espai existent: definirà la tipologia bàsica
- Entorn urbà: definirà la tipologia i les característiques especials

En funció de criteris de seguretat viària, accessibilitat a diferents tipus de persones usuàries, i dels components propis de la mobilitat previsible sobre la via ciclista (quotidiana, de lleure, turística,...), s'escollirà la tipologia més adient amb les seves corresponents característiques constructives, de senyalització i de serveis que es descriuen en aquest Manual.

Cal recordar que, tot i que les vies ciclistes han de tenir una continuïtat i homogeneïtat en el seu traçat, és compatible l'aplicació de diferents tipologies al llarg d'un itinerari, en funció dels canvis en les característiques de l'entorn en el recorregut ciclista.

Una determinada via ciclista pot tenir diferents tipologies sempre que no s'interrompi el recorregut i que l'usuari rebi la informació necessària per conèixer el tipus de via pel qual es troba circulant.

Cal considerar alguns principis bàsics que determinaran l'efectivitat en l'ús per part del usuaris d'aquestes vies. Una primera reflexió sobre aquest aspecte ens portarà a establir els següents principis bàsics en el disseny d'una via ciclista:

- Ha de ser directa: una bona manera de valorar la qualitat d'una via ciclista és la velocitat de disseny i la diferència en temps de recorregut respecte d'altres rutes alternatives amb trànsit compartit amb vehicles a motor. Es considera acceptable un diferencial de 15 segons per km per a vies interurbanes i de 20 segons per km per a vies urbanes. Demores superiors faran més atractiva la ruta més directa, encara que sigui compartida amb la circulació general, i la via ciclista no serà utilitzada



- Ha de ser accessible: si la persona usuària ciclista ha de recórrer una distància superior a la que faria per una via no dedicada a la bicicleta, desistirà de l'ús de la via ciclista. La distància entre l'origen o destinació del viatge en bicicleta (zones residencials, escoles, centres comercials, àrees industrials,...) a la via ciclista, no ha de superar els 600-800 metres en zones interurbanes i els 200-400 metres en zones urbanes
- Ha de ser contínua: la xarxa ciclista no ha de tenir interrupcions en el seu recorregut. Encara que canviï la tipologia de la via ciclista, la persona usuària ha de percebre una continuïtat. En cas contrari, un gran nombre de ciclistes abandonaran aquesta xarxa o no en faran ús
- Ha de ser confortable i atractiva: la via ciclista ha de tenir serveis especialitzats per als usuaris, un aspecte visual agradable, una comoditat en la superfície de circulació i elements de protecció contra la climatologia adversa i els raigs solars
- Ha de tenir els mínims punts de detenció. El fet d'obligar el ciclista a posar el peu a terra és un fort inconvenient i la causa, moltes vegades, d'accions d'indisciplina per part de les persone usuàries de la bicicleta. Es considera que tenir l'obligació d'aturar-se un cop cada 2 km en zona interurbana i un cop cada quilòmetre en zona urbana representa un nivell de qualitat adequat per als ciclistes
- Ha de ser segura: els punts de conflicte entre ciclistes i vehicles a motor han de ser els mínims possibles. Per tal de mantenir un nivell òptim de seguretat viària, es recomana la separació física dels dos trànsits, el nombre mínim possible d'encreuaments amb el trànsit motoritzat i els vianants i un tractament de les interseccions especialment sensible a la circulació ciclista

# 3. CARACTERÍSTIQUES CONSTRUCTIVES

## 3.1. Traçat

### 3.1.1. Velocitat de disseny

La velocitat de circulació d'una persona ciclista depèn de molts factors: tipus de bicicleta i condicions en la qual es troba, motiu del viatge, condicions i localització de la via ciclista, velocitat i direcció del vent, condicions físiques de la persona ciclista, etc.

La velocitat a la qual una persona en bicicleta pot circular de manera segura i confortable depèn de les característiques tècniques de la via per la qual circula, com ara la curvatura, el peralt, el pendent longitudinal i l'amplada de la via.

Les velocitats de projecte per a les diferents tipologies de vies ciclistes amb traçat independent de les vies principals es recullen al quadre 3.

La velocitat de disseny d'una via ciclista en determinarà el radi i el peralt de les corbes, distàncies de visibilitat, visibilitat lateral als revolts, distàncies de parada i amplada de la via. La majoria de ciclistes poden mantenir una velocitat de 20 km/h però, segons la tecnologia de la bicicleta i el tipus de via per la qual es circuli (si està segregada de la resta de modes o no), les velocitats de 30 km/h i 50 km/h no són extraordinàries.

*Quadre 3.* **Velocitats de projecte de vies ciclistes**

| | VELOCITAT GENÈRICA (km/h) | VELOCITAT MÍNIMA (km/h) |
|---|---|---|
| Camí verd | 30 | 20 |
| Camí verd amb segregació de vianants | 50 | 30 |
| Pista bici | 50 | 30 |



Llargues baixades o altres condicionants poden fer que la velocitat del o de la ciclista augmenti superant la velocitat genèrica de projecte que és la que s'utilitza per a dissenyar la via ciclista. En aquests casos es recomana que, per a pendents continuats (de més de 500 m), cal augmentar 2 km/h la velocitat de disseny per cada 1% de pendent mitjana.

### 3.1.2. Radis de gir

El radi mínim de gir d'una corba en una via ciclista depèn de la velocitat de la bicicleta, del peralt de la corba i del coeficient de lliscament transversal, i es calcula amb la fórmula:

$$R = \frac{v^2}{127 \cdot (p + f)}$$

R = Radi mínim de la corba (m)
V = Velocitat (km/h)
p = Peralt de la corba (tant per u)
f = Coeficient de lliscament transversal

Els valors del coeficient de lliscament transversal en les vies pavimentades en funció de la velocitat de circulació es presenten al quadre següent:

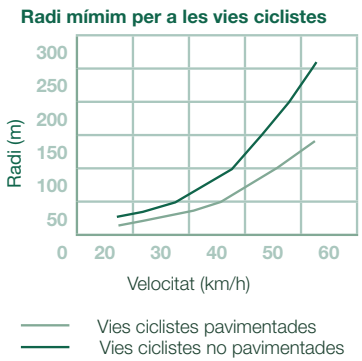
*Quadre 4.* **Coeficient de lliscament transversal**

| VELOCITAT (km/h) | f EN VIES PAVIMENTADES | f EN VIES NO PAVIMENTADES |
|---|---|---|
| 20 | 0,31 | 0,16 |
| 30 | 0,28 | 0,14 |
| 40 | 0,25 | 0,13 |
| 50 | 0,21 | 0,11 |
| 60 | 0,18 | 0,09 |

És recomanable que el valor del peralt de la corba oscil·li entre el 2% i el 3%. El drenatge superficial de la via queda garantit amb el peralt mínim del 2%.

En el quadre adjunt figuren els radis mínims per a projectar les vies ciclistes per a diferents velocitats genèriques de projecte distingint les vies pavimentades i no pavimentades:

*Quadre 5.* **Radi mínim en vies ciclistes**




| VELOCITAT (km/h) | RADI MÍNIM (m) | |
|---|---|---|
| | f EN VIES PAVIMENTADES | f EN VIES NO PAVIMENTADES |
| 20 | 10 | 17 |
| 30 | 24 | 44 |
| 40 | 47 | 84 |
| 50 | 86 | 151 |
| 60 | 142 | 258 |

### 3.1.3. Distàncies de visibilitat

La distància que una persona ciclista necessita per parar completament en observar un obstacle és un factor a tenir en compte en el disseny de les vies ciclistes. Aquesta distància està en funció del temps de percepció i reacció del o de la ciclista, el coeficient de lliscament horitzontal, la inclinació de la rasant i la velocitat de disseny.

#### 3.1.3.1. Distància de parada

La distància de parada ($D_P$) és la distància total recorreguda per una bicicleta obligada a aturar-se tan ràpidament com li sigui possible, mesurada des de la seva situació en el moment d'aparèixer l'objecte que motiva la detenció. Comprèn la distància recorreguda durant els temps de percepció, reacció i frenat.

Les distàncies de parada per a vies ciclistes es calculen de la mateixa manera que les de carreteres. Si assumim que part del trànsit no s'aturarà a les interseccions, és convenient utilitzar valors de distàncies de parada conservadors.



*Quadre 6.* **Distàncies de parada en baixades**

| VELOCITAT DE DISSENY (km/h) | DISTÀNCIA DE PARADA MÉS DISTÀNCIA DE REACCIÓ (m) | | |
|---|---|---|---|
| | INCLINACIÓ | | |
| | 0% | -5% | -10% |
| 15 | 14 | 15 | 16 |
| 20 | 20 | 22 | 25 |
| 30 | 35 | 40 | 45 |
| 40 | 55 | 60 | 70 |
| 50 | 75 | 85 | 100 |

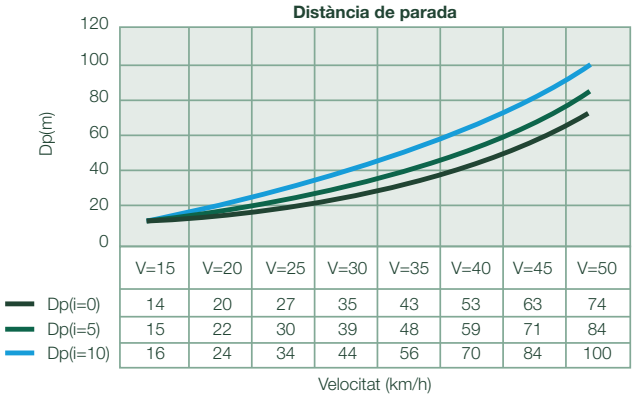
Els valors dels quadres provenen de considerar un coeficient de lliscament de 0,25, un temps de percepció de reacció de 2,5 s, una altura de l'ull d'1,40 m i una altura d'objecte de zero metres.

La mínima distància de parada es calcula mitjançant l'expressió adjunta.

$$D_p = \frac{v^2}{254 \cdot (f \pm i)} + \frac{v \cdot t_p}{3,6}$$

F = Mínima visibilitat lateral (m)
R = Radi de l'eix del carril (m)
$D_P$ = Distància de parada (m)
b = Amplada del carril (m)

*Quadre 7.* **Distància de parada en funció de la velocitat**



### 3.1.3.2. Distància de visibilitat en corbes. Visibilitat lateral

La distància de parada serà igual o superior a la distància de parada mínima al llarg de la totalitat del traçat de la via ciclista. Per tal de garantir que hi ha visibilitat de parada en corbes circulars, caldrà disposar d'una certa visibilitat lateral.

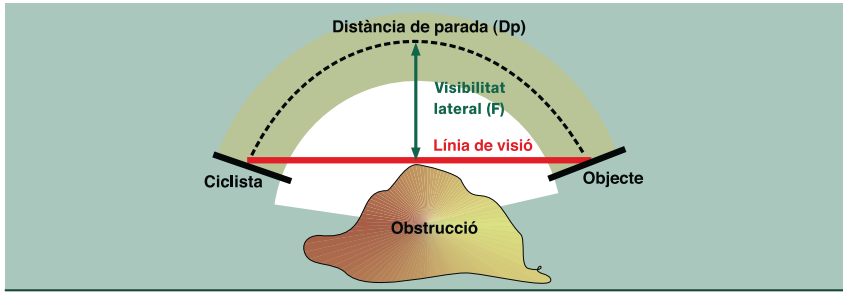



*Figura 10.- Esquema de revolt per al càlcul de la visibiltat lateral*

La visibilitat lateral necessària en l'interior d'una corba horitzontal és funció de la velocitat de disseny, del radi de curvatura i de la inclinació.

Per mesurar la longitud del camp de visió del o de la ciclista s'utilitza la línia central que separa els dos carrils interiors de la corba de la via.

La visibilitat lateral es pot calcular com a suma de les distàncies de parada per a ciclistes que viatgen en direccions oposades a la corba.

Quan aquesta distància de parada no es pugui aplicar, el carril s'haurà d'ampliar o s'haurà de pintar una línia contínua que separi els dos carrils al llarg de tota la corba afegint 10 m més enllà dels extrems. El valor de la visibilitat lateral per poder disposar d'una determinada visibilitat en una corba circular, s'obtindrà mitjançant la fórmula que s'adjunta.

El valor angular de la fórmula anterior està expressat en graus. La següent gràfica conté els valors de la visibilitat lateral per diferents

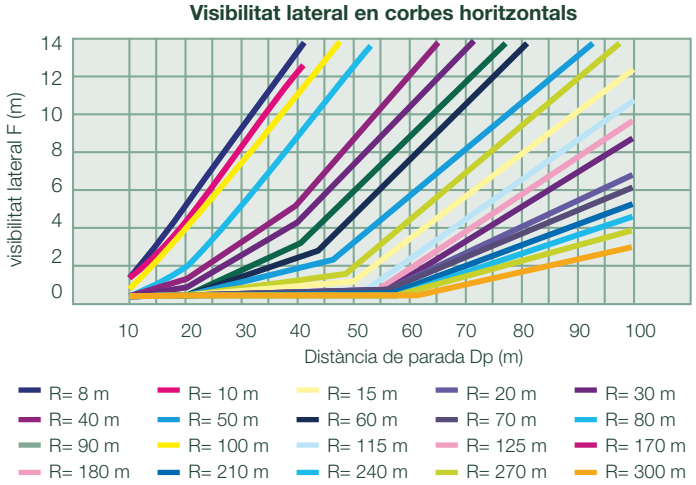
$$F = R \cdot \left(1 - \cos\left(\frac{28{,}65 \cdot D_p}{R}\right)\right) - 0{,}5 \cdot b$$

F = Mínima visibilitat lateral (m)
R = Radi de l'eix del carril (m)
$D_P$ = Distància de parada (m)
b = Amplada del carril (m)



valors de distàncies de parada i radis de l'eix del carril, considerant fixes els paràmetres d'amplada de carril (b=1,25 m), inclinació de la via ciclista (i=0) i peralt de la corba (p=2%).

*Quadre 8.* **Visibilitat lateral segons la distància de parada**




### 3.1.4. Inclinacions longitudinals

Les inclinacions longitudinals superiors al 5% no són recomanables, tant perquè les ascensions són dificultoses per a la gran majoria de ciclistes com perquè les baixades són perilloses per l'augment de velocitat que experimenten les bicicletes.

Tot i així, ja que no sempre serà possible dissenyar la via ciclista imposant la restricció de pendents longitudinals inferiors al 5%, ja sigui per motius d'orografia, perquè s'hagin de salvar obstacles que requereixin la construcció de rampes o per accedir a passos elevats o inferiors, es recomana que els trams amb rampes superiors al 5% siguin com més curts millor.

Al quadre adjunt hi figuren les recomanacions per longituds màximes en funció de la inclinació longitudinal adoptada.

*Quadre 9.* **Longituds màximes de trams amb rampes > 5%**

| INCLINACIÓ LONGITUDINAL % | LONGITUD MÁXIMA EN m |
|---|---|
| entre 5% i 6% | 240 |
| entre 6% i 7% | 120 |
| entre 7% i 8% | 90 |
| entre 8% i 9% | 60 |
| entre 9% i 10% | 30 |
| més del 10% | 15 |

En els casos que calgui salvar algun tipus d'obstacle no s'utilitzaran inclinacions màximes superiors al 25%.

Per mantenir, confortablement, velocitats de 15 km/h o més no s'han d'incloure en el traçat trams de més de 4 km amb rampes superiors al 2%, ni trams de més de 2 km amb rampes superiors al 4%.

### 3.1.5. Acords verticals

Els canvis d'inclinació longitudinal hauran de ser suavitzats mitjançant un acord vertical. Aquest acord serà un arc circular tal que proporcioni comoditat en la marxa i que permeti mantenir la visibilitat de parada.

En el cas d'acords verticals còncaus, el radi de l'acord vertical està condicionat per la comoditat en la marxa.

Al quadre adjunt s'expressen el radis mínims dels acords verticals còncaus en funció de la velocitat de circulació.



*Quadre 10.* **Radi mínim dels acords verticals**

| VELOCITAT (km/h) | RADI (m) |
|---|---|
| 20 | 10 |
| 30 | 20 |
| 40 | 40 |
| 50 | 70 |

En el cas d'acords verticals convexos, el condicionant és el de mantenir la visibilitat de parada.

Per complir aquesta condició, cal que l'acord vertical disposi d'una longitud mínima, que dependrà de la distància de parada necessària i de les inclinacions d'entrada i de sortida de l'acord.

Per trobar la longitud mínima de parada, s'utilitzaran les expressions adjuntes, en funció de si la longitud màxima de l'acord vertical és més gran o més petita que la distància de parada necessària.

$$Si\ L \geq D_{p.....L} - \frac{A \cdot D_p^2}{280}$$

$$Si\ L \leq D_{p.....L} - 2 \cdot D_p^2 - \frac{280}{A}$$

L = Longitud màxima de l'acord vertical (m)
$D_p$ = Distància de parada necessària (m)
A = Diferència algebraica entre les inclinacions d'entrada i sortida (%)

### 3.1.6. Amplades de les vies ciclistes

L'espai útil del o de la ciclista queda descrit en la següent figura amb les dimensions següents:

Amplada: 1,00 m
Llargada: 1,90 m
Alçada: 2,50 m

L'amplada d'1,00 m resulta de sumar l'ample del manillar (0,60 m) i l'espai necessari per al moviment dels braços i de les cames (0,20 m per cada costat).

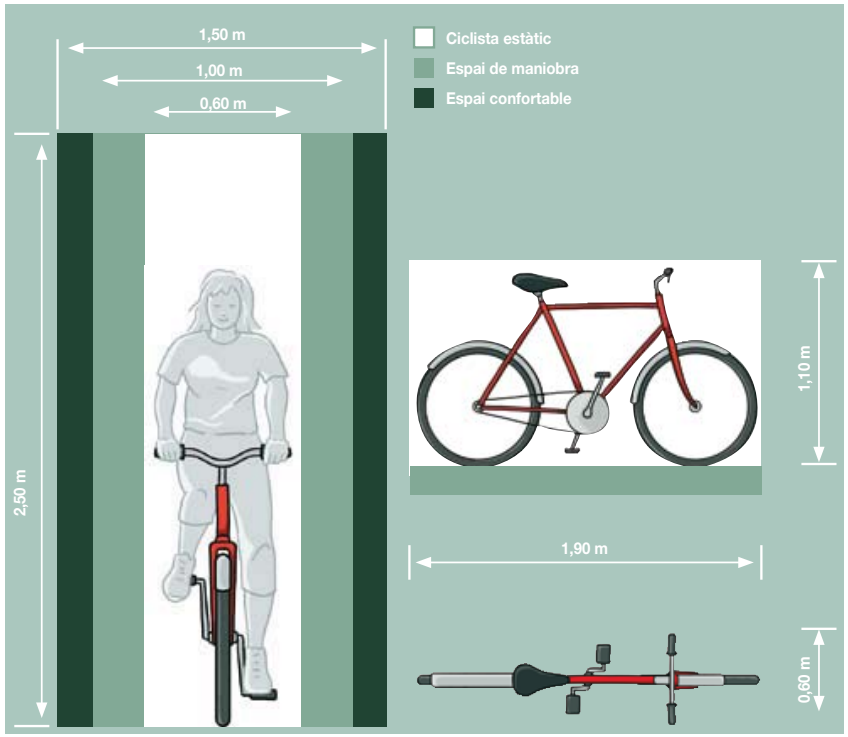



*Figura 11.- Espai útil d'un o una ciclista*

A continuació es fixen les amplades mínimes i recomanables en funció del tipus de via:

*Quadre 11.* **Amplades mínimes i recomanables de vies ciclistes**

| TIPUS DE VIA CICLISTA | AMPLADA MÍNIMA (m) | AMPLADA RECOMANABLE (m) |
|---|---|---|
| Camí verd amb pista segregada per a vianants | 4,00 | 5,00 |
| Camí verd compartit amb vianants | 2,50 | 3,00 |
| Pista bici bidireccional | 2,00 | 2,50 |
| Pista bici monodireccional | 1,50 | 2,00 |
| Carril bici protegit bidireccional en zona interurbana | 2,50 | 3,00 |
| Carril bici protegit monodireccional en zona interurbana | 2,00 | 2,50 |
| Carril bici protegit bidireccional en zona urbana | 2,00 | 2,50 |
| Carril bici protegit monodireccional en zona urbana | 1,50 | 1,75 |
| Carril bici monodireccional en zona interurbana | 1,50 | 2,00 |
| Carril bici monodireccional en zona urbana | 1,50 | 1,75 |
| Carril bici monodireccional en sentit contrari | 1,75 | 2,00 |
| Vorera bici bidireccional | 2,00 | 2,25 |
| Vorera bici monodireccional | 1,50 | 1,75 |

### 3.1.7. Inclinacions transversals

En alineacions rectes es projectarà una inclinació transversal cap a un únic costat de la via de manera que s'evacuï amb facilitat l'aigua superficial i que el seu recorregut per sobre de la via sigui el mínim possible. Així, es recomana que la inclinació transversal de la via ciclista sigui del 2%. En revolts circulars, la inclinació transversal coincidirà amb el peralt de la corba.

### 3.1.8. Seccions en obres de pas i túnels

Amb la finalitat d'assegurar la continuïtat dels itineraris, per tal de travessar obstacles importants com autopistes, autovies, carreteres de primer nivell i vies fèrries, caldrà dissenyar passos a diferent nivell per la via ciclista.

És raonable pensar que una obra de pas o un túnel d'una via ciclista sigui bidireccional i utilitzat per altres usuaris (vianants, ciclomotors, persones de mobilitat reduïda,...).

Amb aquests condicionants, l'amplada de la secció transversal haurà de ser, com a mínim de 5 metres, reservant una zona de 2 metres per als vianants. En casos de poc trànsit, es poden plantejar seccions amb amplades inferiors.

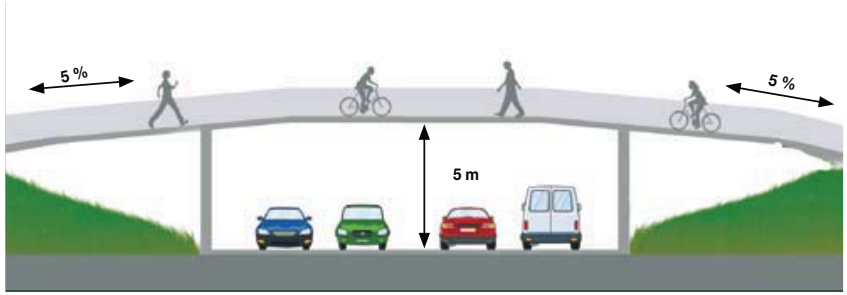



*Figura 12.- Pas elevat ciclistes / vianants*

*Imatge 4.- Passarel·les de vies ciclistes*

El paviment de les rampes ha de ser no lliscant i, en el cas d'una passarel·la mixta de vianants i ciclistes, es respectarà la normativa relativa a les persones de mobilitat reduïda.

La barana de la passarel·la ha de tenir una alçada d'1,30 m en el cas d'utilització de ciclistes i d'un metre en el cas de passarel·les exclusives per a vianants.

Els túnels, tot i que creen una sensació d'inseguretat, són preferits pels ciclistes pel fet d'exigir menys esforç a l'hora de salvar la diferència de nivell.

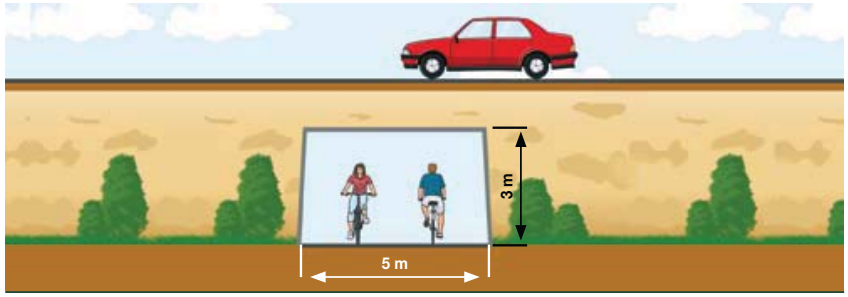



*Figura 13.- Secció mínima en túnels de vies ciclistes*

Per tal de minvar aquesta sensació, la longitud del túnel ha de permetre percebre l'altre extrem des de la mateixa entrada.

L'alçada mínima recomanada en túnels és de 2,50 m per a una amplada de 3,50 m a 5,00 m en funció del fet que el trànsit sigui exclusiu de ciclistes o compartit amb vianants.

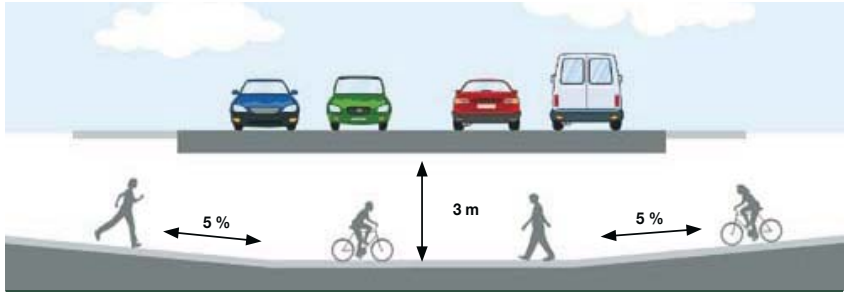



*Figura 14.-Pas soterrat ciclistes/vianants*

Una amplada inferior, fins a 3 metres pot ser suficient per a túnels curts (fins a 10 m de llargada).

També cal pensar en els vehicles de manteniment, que necessitaran un mínim de 3 m de gàlib.

*Imatge 5.- Passos inferiors en vies ciclistes*



## 3.2. Esplanades, ferms i paviments

L'elecció del tipus de ferm per a una via ciclista dependrà d'una sèrie de factors, com ara la tipologia de les persones usuàries, el nivell d'utilització de la via, la integració visual, la seguretat, el manteniment, etc.

En principi, es poden fer les consideracions generals següents:

- Els requeriments dels usuaris: cada persona usuària d'una via ciclista demanarà el tipus de paviment més adequat a la seva situació. Els o les ciclistes, en funció del tipus de bicicleta (BTT, de passeig,...) tindran una tolerància diferent als paviments. Les persones amb mobilitat reduïda requereixen paviments durs i sense imperfeccions com també les persones amb patins. Els vianants, en general, accepten bé qualsevol tipus de paviment, encara que prefereixen paviments tous
- La integració visual: l'elecció del paviment pot provocar el rebuig o l'acceptació de la via ciclista en funció de l'agressió produïda sobre l'entorn visual. S'ha de tenir especial cura en zones sensibles, com ara parcs naturals, entorns de patrimonis artístics o culturals,...
- La continuïtat: el tipus de ferm sobre una via ciclista dóna unes certes característiques que mantenen la coherència i la continuïtat en els materials, aspecte fonamental per a una bona llegibilitat de cara a les persones usuàries
- El manteniment: la nova via ciclista haurà de resistir molts anys abans de procedir a un canvi en el revestiment. S'hauran de valorar aspectes com la intrusió de les arrels de la vegetació i de les sorres procedents de la pluja. També s'ha de tenir en compte l'accés dels vehicles de manteniment
- El cost: l'anàlisi de costos de construcció i manteniment s'haurà de tenir en compte en el moment de decidir el tipus de ferm
- Considerant aquestes reflexions, la via ciclista haurà de tenir un paviment adequat a la demanda i als requeriments específics de cada zona

### 3.2.1. Esplanades

Les esplanades es dimensionaran en funció dels tipus de vehicles i de la seva freqüència de pas. No es pot establir una regla general, sinó que la capacitat portant del terreny caldrà mesurar-la «in situ» per a cada secció de la via.

Encara que les càrregues transmeses pel trànsit ciclista es poden considerar menyspreables, sí s'ha de tenir en compte la maquinària de construcció que s'utilitzi durant l'execució del ferm, així com els vehicles de manteniment i reparacions.

En general, l'esplanada estarà constituïda pel terreny natural regularitzat i compactat. El terreny natural, una vegada enretirada la terra vegetal, haurà de complir unes prescripcions mínimes, substituint una capa existent per una altra de millor qualitat si fos necessari.

Tant pel que fa a la coronació dels terraplens com pel fons d'excavació en els desmunts és recomanable que el material estigui classificat, com a mínim, com a sòl adequat (segons la classificació PG-3) i amb un gruix mínim de 50 cm.

Els sòls tolerables es podran utilitzar en els nuclis i fonaments de terraplens, mentre que els sòls inadequats no s'utilitzaran en cap cas.

Per tal de no encarir massa l'obra, sempre s'intentarà utilitzar els materials que surtin de la mateixa traça de la via ciclista.

### 3.2.2. Ferms i paviments

Sobre l'esplanada, degudament anivellada i compactada, s'estendran les diferents capes del ferm i del paviment.

El grau de qualitat del paviment ha d'estar en consonància amb el tipus de via dissenyada, la funció que hagi de desenvolupar, els usos previstos i la seva ubicació.

La qualitat de les vies ciclistes depèn molt de l'estat de la superfície, que ha de garantir una circulació còmoda i segura.

- El paviment ha de tenir una bona adherència, sobretot quan la superfície estigui molla
- Les tapes dels pous de registre i altres irregularitats han d'estar anivellades amb la superfície de la via
- Les juntes en paviments rígids han d'estar en bones condicions
- Els encarregats del manteniment s'hauran d'ocupar de retirar la sorra, la terra, la brutícia i altres elements que puguin causar accidents
- L'orientació de les reixes de drenatge ha de ser perpendicular al sentit de la circulació. A més, la separació entre les reixes ha de ser la mínima possible per tal d'evitar els accidents de les persones usuàries de bicicletes

A continuació, es descriuen els tipus de paviments més adequats per a les vies ciclistes.

Els materials a emprar en l'execució d'aquests paviments, així com la seva execució, hauran de complir les prescripcions establertes en el PG-3.

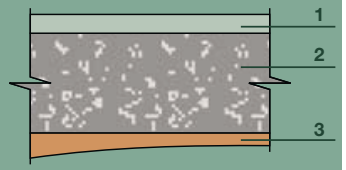
#### 3.2.2.1. Paviments bituminosos

La capa de trànsit consisteix en una mescla bituminosa en calent col·locada sobre una capa de material granular.

El gruix de les capes pot variar en funció del tipus i el volum de trànsit previst i de la qualitat de l'esplanada.

És recomanable utilitzar mescles bituminoses de color amb addició d'òxid de ferro (mescles vermelles) o de crom (mescles verdes).

A continuació, es descriu la secció tipus i els avantatges i inconvenients d'aquest tipus de paviment:

| SECCIÓ | AVANTATGES | INCONVENIENTS |
|---|---|---|
|  <br>1. Mescla bituminosa en calent (3 a 5 cm)<br>2. Tot-u artificial o sòl ciment (15 a 30 cm)<br>3. Esplanada<br>*Figura 15.- Paviment bituminós* | La superficie és dura i flexible, amb bona adherencia i permet tots els usos possibles | És un producte derivat del petroli que pot afavorir la intrusió de les arrels dels arbres propers |
| | Els preus no són elevats, encara que els productes de color poden arribar a costar el doble que les mescles asfàltiques clàssiques | Les variacions climàtiques i de temperatura poden produir fissures a la superfície |
| | En el cas de mescles de color, la component estètica i visual pot ser interessant | La seva composició química pot agredir ambientalment l'entorn per la infiltració de productes carbonats en el perímetre del paviment |

### 3.2.2.2. Paviments de formigó

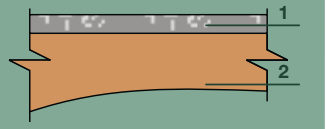
La capa de trànsit consisteix en una llosa de formigó en massa (o amb plaques prefabricades), estesa directament sobre l'esplanada o sobre una capa de material granular.

El gruix de la llosa pot variar en funció de la qualitat de l'esplanada i de si es col·loca o no una capa de material granular intermèdia.

És recomanable disposar de juntes de retracció transversal cada 5 metres.



A continuació, es descriu la secció tipus i els avantatges i inconvenients d'aquest tipus de paviment:

| SECCIÓ | AVANTATGES | INCONVENIENTS |
|---|---|---|
|  <br>1. Llosa de formigó (5 o 10 cm)<br>2. Esplanada<br>*Figura 16.- Paviment de formigó* | La superfície presenta resistències al trànsit i al lliscament molt adequades | Les juntes de retracció disminueixen el nivell de confort |
| | Facilitat d'execució, no necessita de maquinària complicada | Els preus d'execució són més elevats que els dels altres tipus de paviments |
| | El cost del manteniment del ferm és molt inferior al del paviment bituminós | Amb les variacions climàtiques es poden produir fissures |
| | Durabilitat en el temps, poc envelliment dels materials | Els moviments del terreny natural poden provocar trencaments de la llosa |
| | Per la seva rigidesa, limita la intrusió de les arrels dels arbres propers | |

### 3.2.2.3. Paviments amb tractament superficial

Sobre la superfície d'una capa de tot-u artificial s'aplica un lligant bituminós, seguit de l'extensió i piconatge d'una capa de graveta.

El gruix del conjunt pot variar en funció del tipus i volum de trànsit previst i de la qualitat de l'esplanada.

És recomanable utilitzar lligants bituminosos de color amb addició d'òxid de ferro (mescles vermelles) o de crom (mescles verdes).

A continuació, es descriu la secció tipus i els avantatges i inconvenients d'aquest tipus de paviment:

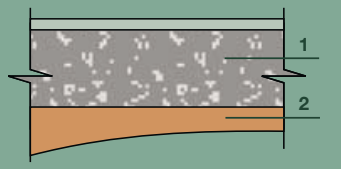
| SECCIÓ | AVANTATGES | INCONVENIENTS |
|---|---|---|
|  1. Lligant bituminós sobre tot-u artificial (15 a 20 cm)<br>2. Esplanada | Baix cost i millora de la durabilitat de la capa de tot-u | La durabilitat en el temps és molt limitada |
| | Amb un doble tractament superficial, pot arribar a presentar resultats similars als del paviment bituminós | És un producte derivat del petroli que pot afavorir la intrusió de les arrels dels arbres propers |
| | L'efecte visual en el cas de mescles de color | Genera vibracions desagradables. No són paviments aptes per a persones amb mobilitat reduïda i per a patinadors/ores |
| | | La seva composició química pot agredir ambientalment l'entorn per la infiltració de productes carbonats |

*Figura 17.- Paviment amb tractament superficial*

### 3.2.2.4. Paviments de sòl-ciment

La capa de trànsit consisteix en estendre una capa, tot-u artificial o sauló, estabilitzada amb un lligant hidràulic, en una proporció variable (de 3 a 6%).

El gruix de la capa de material granular pot variar en funció de la qualitat de l'esplanada.

El grau de compactació de la capa de material granular serà de, al menys, un 98% del proctor modificat.



A continuació, es descriu la secció tipus i els avantatges i inconvenients d'aquest tipus de paviment:

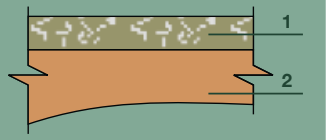
| SECCIÓ | AVANTATGES | INCONVENIENTS |
|---|---|---|
|  1. Sòl-ciment (15 a 20 cm)<br>2. Esplanada | La superfície ofereix una gran flexibilitat i és completament natural | Possibles erosions per l'acció de l'aigua |
| | Bona integració visual i poc impacte ambiental | Necessita d'un manteniment més intens. Poca durabilitat |
| | Paviment molt econòmic | Qualitat de superfície no apta per a persones de mobilitat reduïda, patinadors/ores i bicicleta esportiva |

*Figura 18.- Paviment de sol-ciment*

### 3.2.2.5. Paviments de llambordins o rajoles

Consisteix en la col·locació de llambordins o rajoles sobre una capa de formigó, sorra o morter estesa sobre l'esplanada.

S'escollirà un tipus de llambordí o de rajola antilliscant per tal de tenir una adherència adequada amb la superfície molla.

Es recomanen exclusivament en trams curts i per motius estètics o d'integració paisatgística, o en zones en les quals calgui reduir la velocitat de les o dels ciclistes (encreuament amb carrers o carreteres, carrers de convivència, etc.).

## 3.3. Drenatge

El drenatge de les vies ciclistes tractarà d'aprofitar la topografia, de manera que s'ajusti al terreny, evitant en la mesura que sigui possible la instal·lació de xarxes complicades per a l'evacuació de les aigües de pluja.

La inclinació lateral de la via ciclista serà del 2%. En el cas de vies adjacents a vies existents, aquesta inclinació serà sempre cap aquestes vies, aprofitant el sistema de drenatge existent.

En les figures adjuntes s'indiquen els pendents transversals adequats per a seccions en desmunt, terraplè i mixtes.

Els sistemes de drenatge respectaran sempre l'entorn mediambiental de la via ciclista i s'hauran de configurar per tal que mantinguin en tot moment el bon estat de la capa de trànsit.

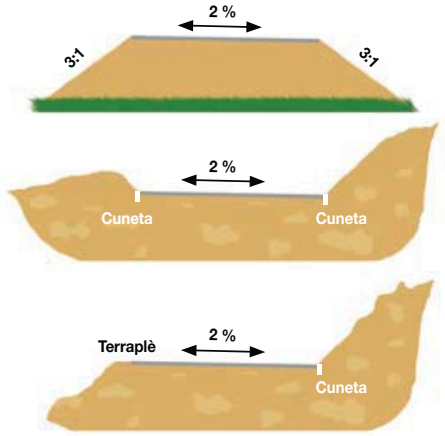



*Figura 19.- Drenatge de vies ciclistes*

Com a elements auxiliars als sistemes de drenatge, cal considerar la conveniència de realitzar plantacions de vegetació a l'entorn de la via ciclista per tal d'aprofitar la funció de retenció de l'escorrentia de les aigües de pluja.



També és recomanable, en determinats casos, construir rases per a la recaptació de sorres en els encreuaments amb camins rurals no asfaltats.

## 3.4. Condicionament ambiental

El criteri mediambiental és un factor important en el disseny, la construcció i l'explotació d'una via ciclista.

El traçat de la via ciclista ha de buscar sistemes lineals naturals, sempre que sigui possible.

En aquest sentit, s'ha de tractar de dissenyar itineraris que respectin els següents sistemes:

- Rius, rierols i altres lleres naturals
- Vores de llacs o estanys
- Límits de masses forestals o boscos
- Zona marítimaterrestre
- Vores de parcs naturals
- Antics traçats de carreteres o ferrocarrils

Altres mesures possibles per a la defensa i la protecció del medi ambient es descriuen a continuació:

- Evitar els paviments bituminosos en zones d'especial protecció. Els paviments granulars s'integren millor en el paisatge i en l'entorn natural
- Incorporar en el traçat i el seu entorn elements vegetals com arbres, arbustos i plantes i elements minerals, per tal d'integrar la via ciclista en el paisatge
- Reduir el moviment de terres al mínim, tant a les excavacions com als terraplens
- Reduir al mínim el nombre d'obres de fàbrica i fer servir la fusta o la pedra en els elements estructurals
- Respectar les diferents espècies arbòries, arbustives i herbàcies en les noves plantacions de vegetació

- Utilitzar també la fusta i la pedra en les construccions auxiliars i les àrees de serveis i de descans
- Dissenyar un mobiliari urbà respectuós amb el medi ambient (papereres, bancs, fonts,...)
- Millorar la senyalització de les zones d'especial interès paisatgístic
- Fer un manteniment acurat de la via ciclista i del seu entorn, així com de les instal·lacions associades
- Incloure elements i sistemes de recollida dels residus generats per a les persones usuàries de les vies ciclistes
- Disposar de sistemes de drenatge que respectin l'entorn de la via i que mantinguin en tot moment el bon estat de la capa de trànsit
- Utilitzar material que no provoqui ressalts a la capa de trànsit, per evitar la contaminació acústica de la zona
- En zones d'arbres, fer les podes necessàries per mantenir el gàlib útil

## 3.5. Interseccions

Les interseccions de les vies ciclistes amb les vies convencionals requereixen un tractament especial per tal de reduir el nombre i la gravetat dels conflictes entre els moviments de les bicicletes i els de la resta de persones motoritzades.

En primer lloc, cal dir que resulten imprescindibles unes bones condicions de visibilitat recíproca.

És, per tant, determinant el punt escollit per travessar la calçada.

També la senyalització horitzontal i vertical, així com el disseny de la intersecció seran decisius a l'hora de garantir la seguretat de les persones usuàries.

Com a principis generals per resoldre aquesta qüestió, cal fixar les premisses següents:

- Limitar al mínim imprescindible el nombre d'interseccions a nivell d'una via ciclista per tal d'evitar els punts conflictius amb els vehicles a motor



- Escollir per travessar la calçada els indrets en què la velocitat de règim de la via convencional és més baixa
- Si és possible, desplaçar els encreuaments cap a encreuaments existents, com ara rotondes, on els vehicles a motor ja porten una velocitat reduïda
- Establir dispositius de reducció de la velocitat dels vehicles a motor i senyalització inequívoca de la presència d'un encreuament de via ciclista
- Facilitar les maniobres dels ciclistes, de manera que l'esforç sigui el mínim possible per tal d'evitar maniobres antireglamentàries de les persones usuàries de la via ciclista

Per interseccions amb vies convencionals amb intensitats superiors a 500 vehicles/hora i amb autopistes i autovies, la solució més efectiva serà la de travessar amb un pas a diferent nivell. (Intensitat referida als dos sentits de circulació en les quatre hores de més circulació.)

### 3.5.1. Intersecció amb camí rural no prioritari

En aquest cas, de manera general, la via ciclista conservarà la seva prioritat, sempre que el trànsit sobre el camí rural sigui feble i amb velocitats moderades.

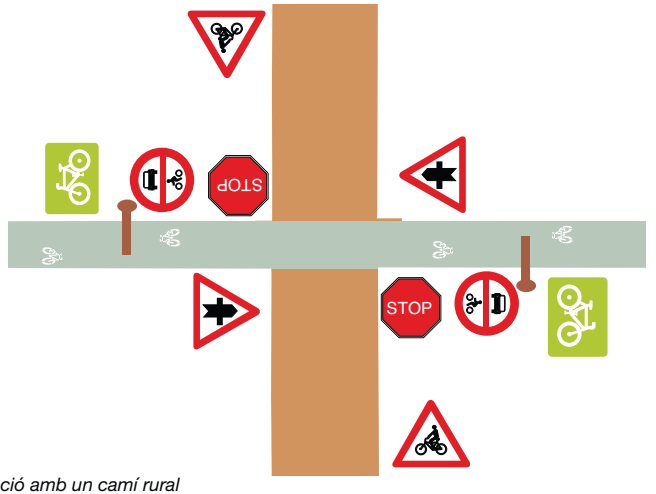



*Figura 20.- Intersecció amb un camí rural*

El vehicles a motor que accedeixin pel camí hauran de ser convenientment informats de la presència de la via ciclista.

Tanmateix, els usuaris de la via ciclista hauran de disposar de la senyalització adient per tal d'incrementar la seva atenció en aproximar-se a la intersecció.

Sobre la via ciclista, es disposaran els elements de restricció d'accés als vehicles a motor per tal d'evitar la intrusió d'aquests vehicles sempre que no estiguin autoritzats. Els vehicles de manteniment de la via ciclista sí que han de poder accedir-hi.

En cas de camins no pavimentats, és convenient realitzar un revestiment de la calçada al llarg de 10 metres abans de la intersecció amb la via ciclista, a fi d'impedir que els pneumàtics aportin terres o sorra sobre la calçada de la via ciclista.

### 3.5.2. Intersecció amb via convencional amb trànsit feble

Si la carretera que ha de travessar la via ciclista té intensitats inferiors a 200 vehicles/hora (intensitat referida als dos sentits de circulació en les quatre hores de més circulació), la intersecció s'haurà de dissenyar amb prioritat per als vehicles que circulin per la via prioritària.

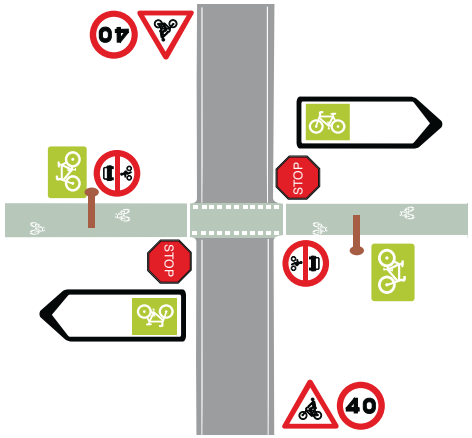



*Figura 21.- Intersecció amb via convencional amb trànsit feble*



### 3.5.3. Intersecció amb via convencional amb trànsit intens

Si la carretera que ha de travessar la via ciclista té intensitats entre 200 i 500 vehicles/hora (intensitat referida als dos sentits de circulació en les quatre hores de més circulació), la intersecció també s'haurà de dissenyar amb prioritat per als vehicles que circulin per la via prioritària.

Per l'efecte del trànsit, el o la ciclista no podrà travessar la via d'un sol cop.

Per aquesta raó, es construirà un illot central de 5 metres d'amplada i es farà una reducció de l'amplada del carril per a vehicles a motor.

També serà convenient establir mesures de reducció puntual de la velocitat a l'entorn de l'encreuament.

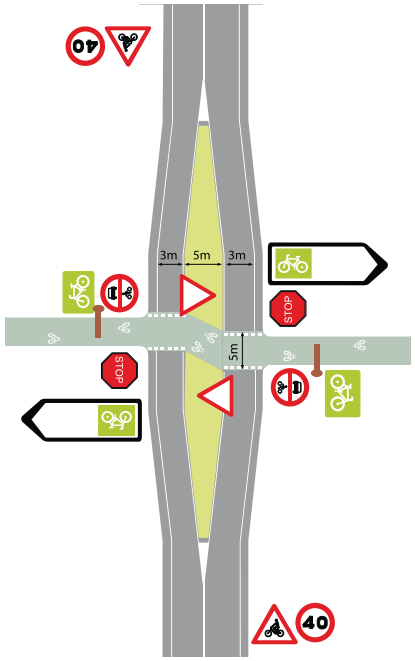



*Figura 22.- Intersecció amb via convencional amb trànsit intens*

### 3.5.4. Intersecció giratòria

Les rotondes són particularment problemàtiques per a les persones usuàries de la bicicleta.

En el disseny de les interseccions giratòries s'haurà de tenir molt en compte les persones que circulin amb bicicleta, per tal de permetre'n la circulació en condicions de seguretat.

En el cas dels carrils bici és convenient desviar la circulació de bicicletes cap a una pista segregada en les immediacions de la rotonda.

També caldrà disposar d'una anella de 2,5 metres al voltant de la rotonda, amb doble sentit de circulació destinada a ciclistes, per tal d'assegurar la possibilitat de realitzar tots els moviments de manera segregada, amb l'objectiu que la persona que circula amb bicicleta pugui escollir la manera més còmoda de fer el seu desplaçament.

Les calçades es travessaran per un carril de dos metres d'amplada situat al costat del pas per a vianants.

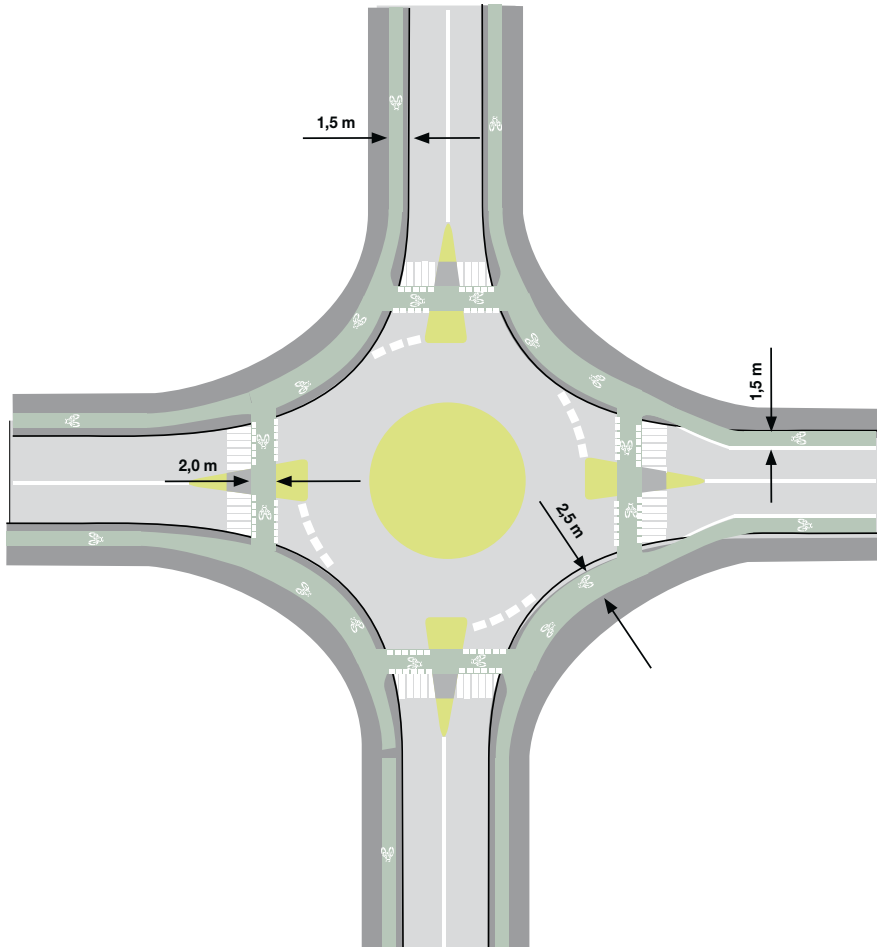



*Figura 23.- Intersecció giratòria*

# 5. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

## 5.1. Necessitats de senyalització

La senyalització d'una via ciclista i del seu entorn ha de complir les funcionalitats següents:

- Accedir a l'itinerari ciclista de de l'entorn més proper i, especialment, des dels punts preferents (estacions de ferrocarril i autobusos, centres educatius, etc.)
- Guiar confortablement al llarg de l'itinerari sense haver d'aturar-se a cada intersecció per mirar el plànol
- Circular amb seguretat en tot l'itinerari amb senyalització específica de prioritats, especialment si el trànsit és compartit amb vehicles a motor
- Trobar els serveis accessibles des de l'itinerari (hotels, restaurants, aparcaments, transport públic, etc.)
- Descobrir el paisatge i els llocs turístics propers a l'itinerari ciclista i rebre informació complementària sobre l'indret pel qual està passant

Els llocs a senyalitzar seran aquells que interessin les persones usuàries de bicicletes, de manera jerarquitzada segons la seva importància i/o necessitat:

- Poblacions (segons el nombre d'habitants)
- Llocs turístics
- Nodes d'accés al transport públic
- Equipaments escolars, sanitaris, esportius i de lleure
- Equipaments comercials
- Zones d'aparcament
- Punts de subministrament d'aigua i lavabos
- Establiments relacionats amb l'hoteleria i la restauració,  etc.

En el projecte d'una via ciclista caldrà definir aquests aspectes, no solament a la mateixa via ciclista, sinó també al seu entorn. Els principis bàsics de la senyalització serveixen aquí també.

- Visibilitat: la col·locació dels senyals s'ha de fer al punt adequat, de manera que s'aconsegueixi la suficient visibilitat
- Llegibilitat: el nombre de destinacions ha de ser limitat per facilitar-ne la lectura. S'han de jerarquitzar i seleccionar les informacions
- Continuïtat: al llarg de tot l'itinerari des que una destinació apareix fins que s'arriba al destí
- Uniformitat: la tipologia dels panells i d'altres elements ha de ser uniforme, d'iguals dimensions, colors, alçades,...

## 5.2. Senyalització horitzontal

Les marques viàries han de servir per delimitar els carrils per a bicicletes, separar fluxos oposats, identificar línies de detenció i altres regulacions suplementàries dels senyals verticals de circulació.

La marca de via ciclista està representada pel símbol d'una bicicleta i fletxes direccionals amb les dimensions que es representen en la figura adjunta.

Les marques viàries seran, en general, de color blanc. Aquest color correspondrà a la referència B-118 de la norma UNE 48 103.

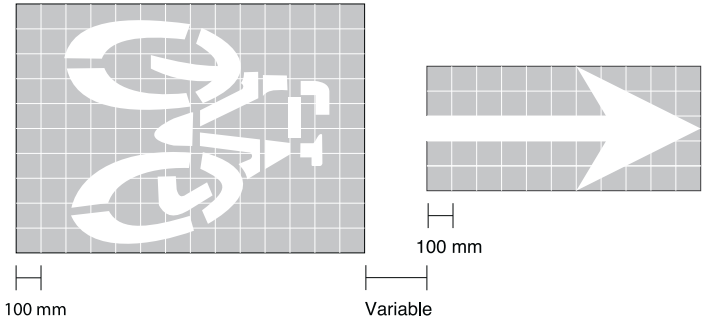



*Figura 28.- Marca viària de les vies ciclistes*



El símbol ciclista s'haurà de dibuixar a l'inici de la via ciclista i a intervals regulars (cada 250 metres). En el cas de camins verds i vies segregades, els intervals es poden augmentar, ja que el seu efecte és només recordar que ens trobem en una via per a bicicletes.

Per a la resta de les marques viàries de separació del carril bici sobre calçada de la resta del trànsit rodat i de les marques de pas per a ciclistes, s'atendrà a les prescripcions establertes en la norma 8.3.IC de senyalització horitzontal.

## 5.3. Senyalització vertical

Pel que fa als elements de senyalització vertical, la via ciclista farà servir el senyal S-33, a l'inici i al final i després de cada intersecció.

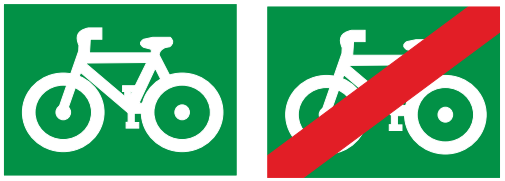


*Figura 29.- Senyal S-33 de via ciclista*

En el cas de carrers de zona 30, el trànsit ciclista és compartit amb altres vehicles. Per a aquest tipus de carrers, es faran servir els senyals S-30 i S-31.

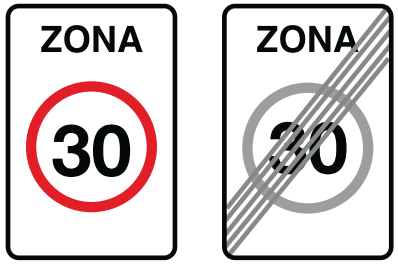



*Figura 30.- Senyals de carrer de zona 30*

En el cas de carrers de convivència, el trànsit ciclista és compartit amb el de vianants. Per a aquest tipus de carrers, es faran servir els senyals S-28 i S-29.

*Figura 31.- Senyals de carrer de convivència*

L'inici i l'acabament de la circulació obligatòria per a bicicletes s'indicarà amb el senyal R-407a).

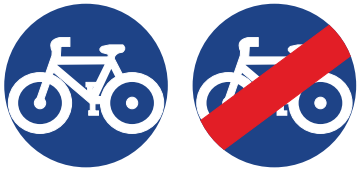


*Figura 32.- Senyals de via obligatòria per a bicicletes*

S'aconsella restringir la utilització del senyal R-407a) a aquelles vies ciclistes paral·leles a les calçades amb molta intensitat de trànsit i velocitat elevada, on la presència de bicicletes podria ser un perill.

En la majoria de les situacions, és més convenient utilitzar el senyal S-33, que permet al ciclista esportiu fer servir la calçada de la carretera per anar més ràpid.

En el cas de vies ciclistes segregades, es faran servir els senyals de prohibició de circulació que en cada cas es considerin adequats:

*Figura 33.- Senyals de prohibició de circulació*

En cas que l'itinerari ciclista tingui alguna intersecció amb una carretera amb circulació de vehicles a motor, i en qualsevol altre cas de conflicte amb vies convencionals, es farà servir el senyal P-22 d'advertiment de perill per a la circulació de bicicletes per a la resta dels conductors.

*Figura 34. Senyal P-22*

La dimensió dels senyals reglamentaris situats sobre vies ciclistes segregades del trànsit a motor s'ajustaran als 400 mm pel que fa a la dimensió vertical del senyal. L'alçada de col·locació de la base del senyal serà de 220 cm respecte de la rasant.

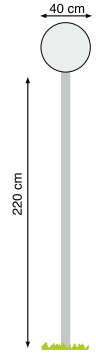



*Figura 35.- Dimensions dels senyals*

# CADASTRE

# ANNEX 3: CADASTRE

ÍNDEX

1. OBJECTE DE L'ANNEX ..... 2
2. DADES CADASTRALS ..... 2

APÈNDIX NÚM. 3.1. MAPES DE CADASTRE

## 1. OBJECTE DE L'ANNEX

Amb motiu del Projecte d'obres de construcció de varis trams de via ciclable en paral·lel al riu Congost en el T.M. de La Garriga, s'han consultat les dades cadastrals de l'àmbit de la proposta.

La finalitat de la consulta és la d'identificar les finques per les quals discorre la via ciclable, les quals podrien ser objecte municipal. Les referències legals més significatives en matèria d'Expropiació Forçosa són:

- Ley de Expropiación Forzosa de 16 de desembre de 1954.
- Reglamento de la Ley de Expropiación Forzosa: Decreto de 26 d'abril de 1957.
- Ley 8/2007, de 28 de mayo, del suelo
- Decret legislatiu 1/2010 de 3 d'agost, pel que s'aprova el text refós de la Llei d'Urbanisme, text consolidat amb les modificacions introduïdes per la Llei 3/2012 del 22 de febrer, de modificació del text refós de la Llei d'urbanisme.
- Real Decreto 1093/1997 de 4 de juliol, pel qual s'aproven les normes complementàries al "Reglamento para la ejecución de la Ley Hipotecaria sobre Inscripción en el Registro de la Propiedad de Actos de Naturaleza Urbanística".
- Real Decreto 3288/1978 de 25 d'agost. Reglamento de Gestión Urbanística.
- Reial Decret Legislatiu 2/2008, de 20 de juny, d'aprovació del text refós de la llei del sòl.
- Reial Decret 1492/2011, de 24 d'octubre

## 2. DADES CADASTRALS

Per a l'obtenció de les dades cadastrals s'ha consultat l'oficina virtual de cadastre. A l'apèndix 3.1 s'adjunta el mapa cadastral de l'àmbit i amb l'ortofoto. Amb la informació adjunta, l'Ajuntament tindrà en compte les gestions a realitzar pel pas dels diferents trams de via ciclable per aquestes finques, en funció de la titularitat de cadascuna d'elles.

# APÈNDIX NÚM. 3.1. MAPES DE CADASTRE

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

Sede Electrónica del Catastro

**Provincia de BARCELONA**

**Municipio de LA GARRIGA**

Coordenadas U.T.M. Huso: 31 ETRS89

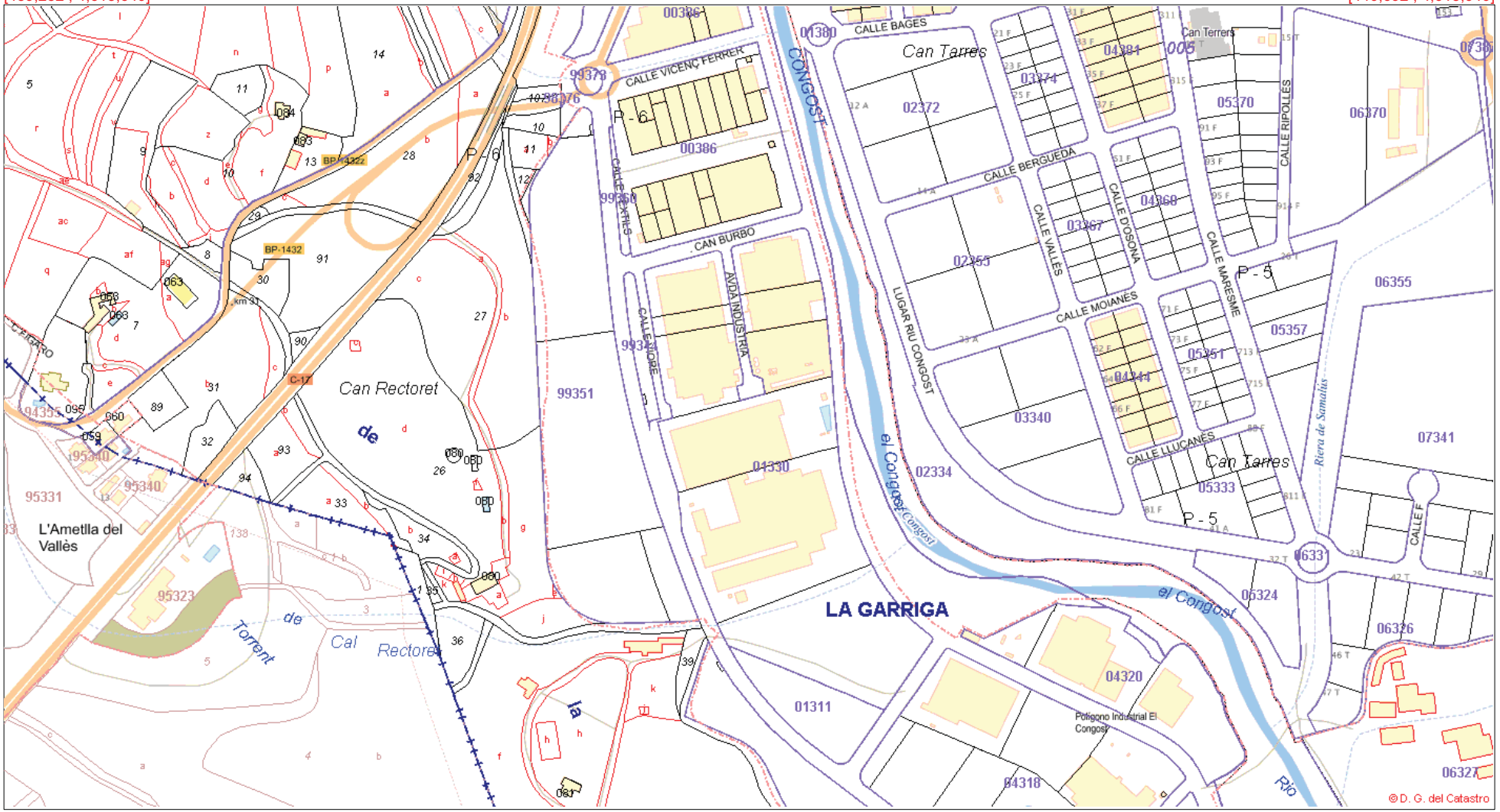
ESCALA 1:6,000

100m 0 100 200m

N

# CARTOGRAFÍA CATASTRAL

[439,252 ; 4,613,640] [440,692 ; 4,613,640]




[439,252 ; 4,612,860] [440,692 ; 4,612,860]

Coordenadas del centro: X = 439,972 Y = 4,613,250

Este documento no es una certificación catastral

© Dirección General del Catastro 04/01/19

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

Sede Electrónica del Catastro

**Provincia de BARCELONA**

**Municipio de LA GARRIGA**

Coordenadas U.T.M. Huso: 31 ETRS89

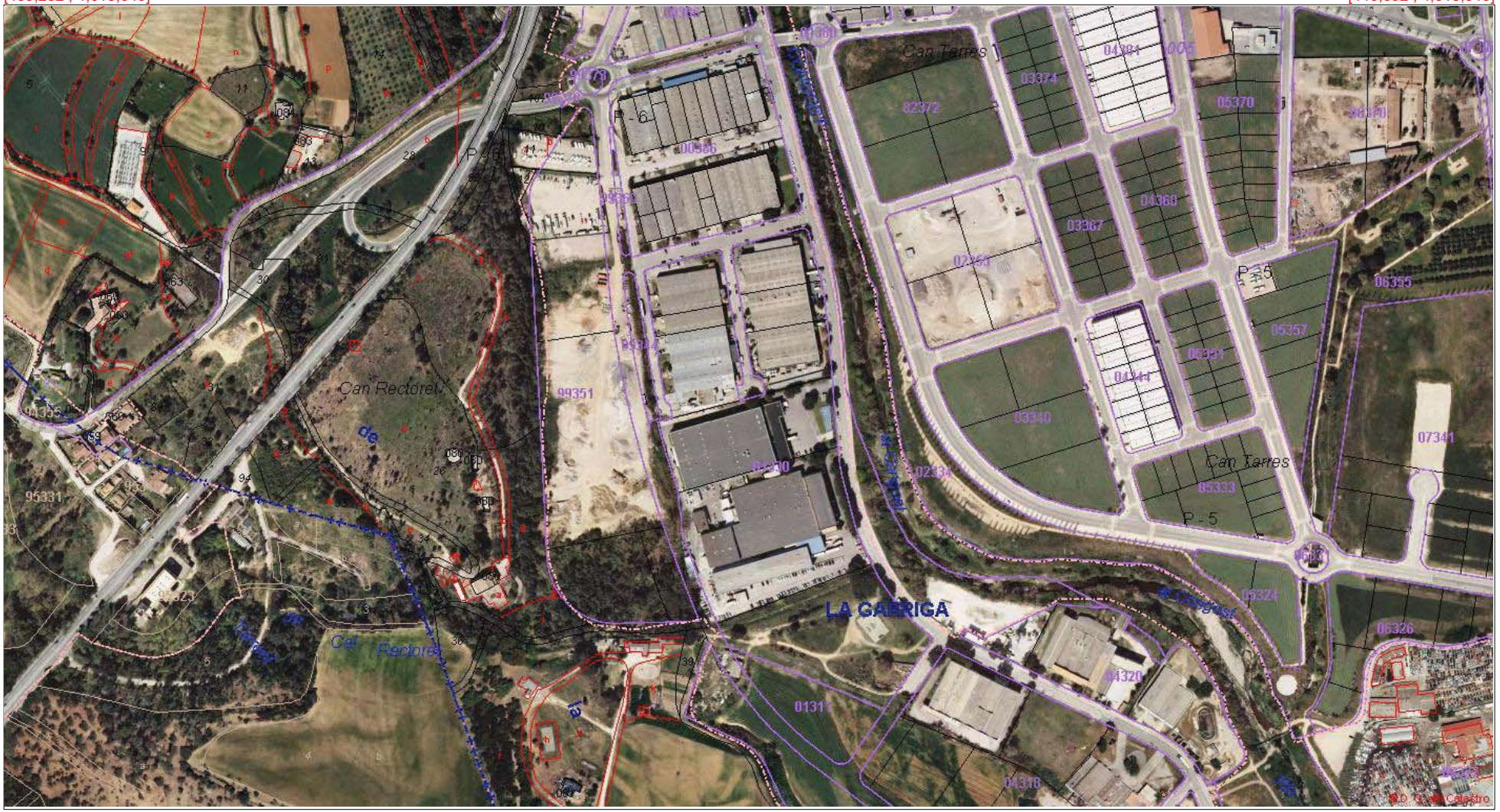
ESCALA 1:6,000

100m 0 100 200m

N

# CARTOGRAFÍA CATASTRAL

[439,252 ; 4,613,640] [440,692 ; 4,613,640]




[439,252 ; 4,612,860] [440,692 ; 4,612,860]

Coordenadas del centro: X = 439,972 Y = 4,613,250

Este documento no es una certificación catastral

© Dirección General del Catastro 04/01/19

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

Sede Electrónica del Catastro

**Provincia de BARCELONA**

**Municipio de LA GARRIGA**

Coordenadas U.T.M. Huso: 31 ETRS89

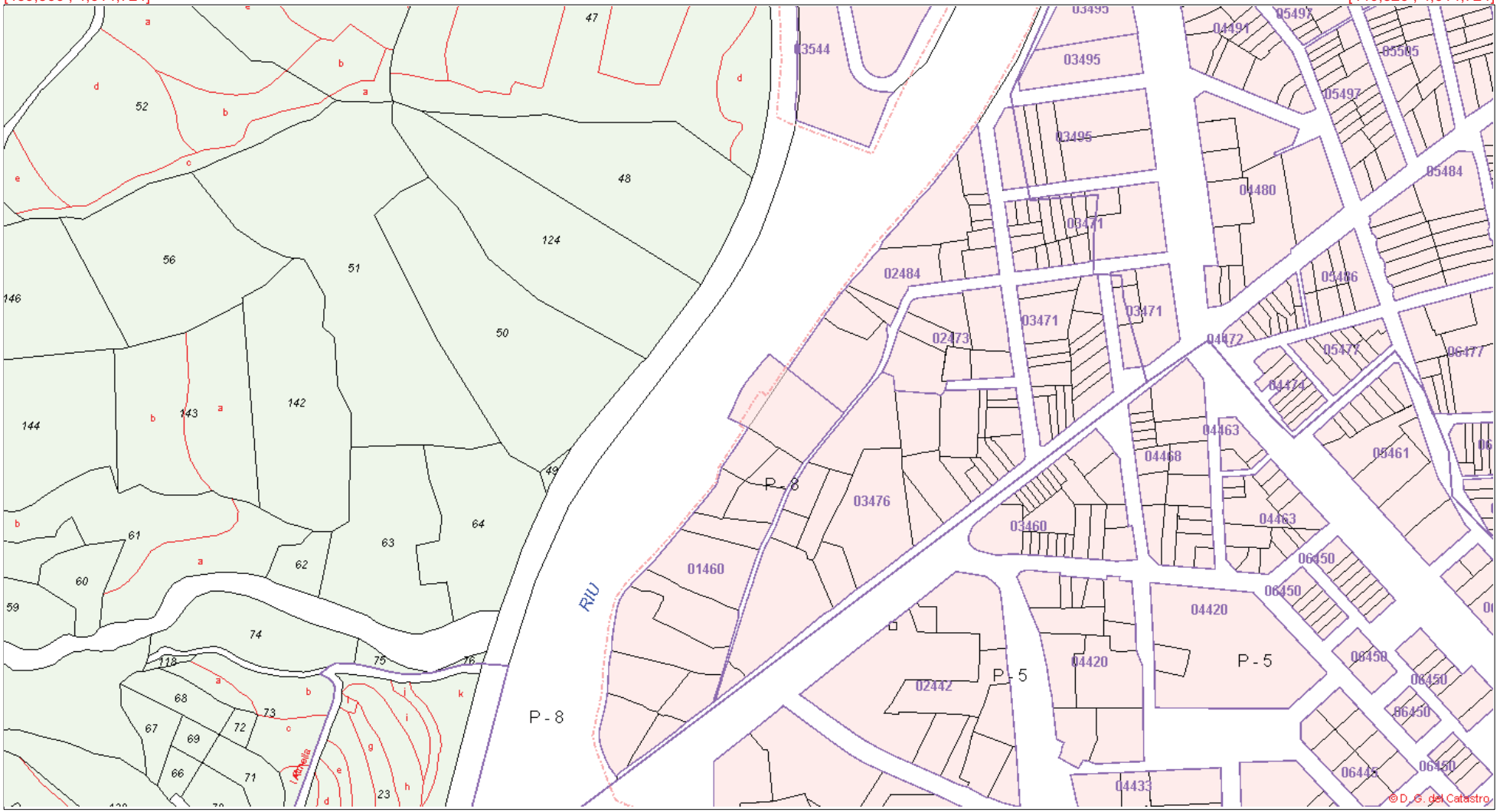
ESCALA 1:4,000

100m 0 100 200m

N

# CARTOGRAFÍA CATASTRAL

[439,566 ; 4,614,724] [440,526 ; 4,614,724]




[439,566 ; 4,614,204] [440,526 ; 4,614,204]

© D. G. del Catastro

Coordenadas del centro: X = 440,046 Y = 4,614,464

Este documento no es una certificación catastral

© Dirección General del Catastro 04/01/19

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

Sede Electrónica del Catastro

**Provincia de BARCELONA**

**Municipio de LA GARRIGA**

Coordenadas U.T.M. Huso: 31 ETRS89

ESCALA 1:4,000

100m 0 100 200m

N

# CARTOGRAFÍA CATASTRAL

[439,566 ; 4,614,724] [440,526 ; 4,614,724]

[439,566 ; 4,614,204] [440,526 ; 4,614,204]

Coordenadas del centro: X = 440,046 Y = 4,614,464

Este documento no es una certificación catastral

© Dirección General del Catastro 04/01/19

GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE HACIENDA

SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA

DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

Sede Electrónica del Catastro

**Provincia de BARCELONA**

**Municipio de LA GARRIGA**

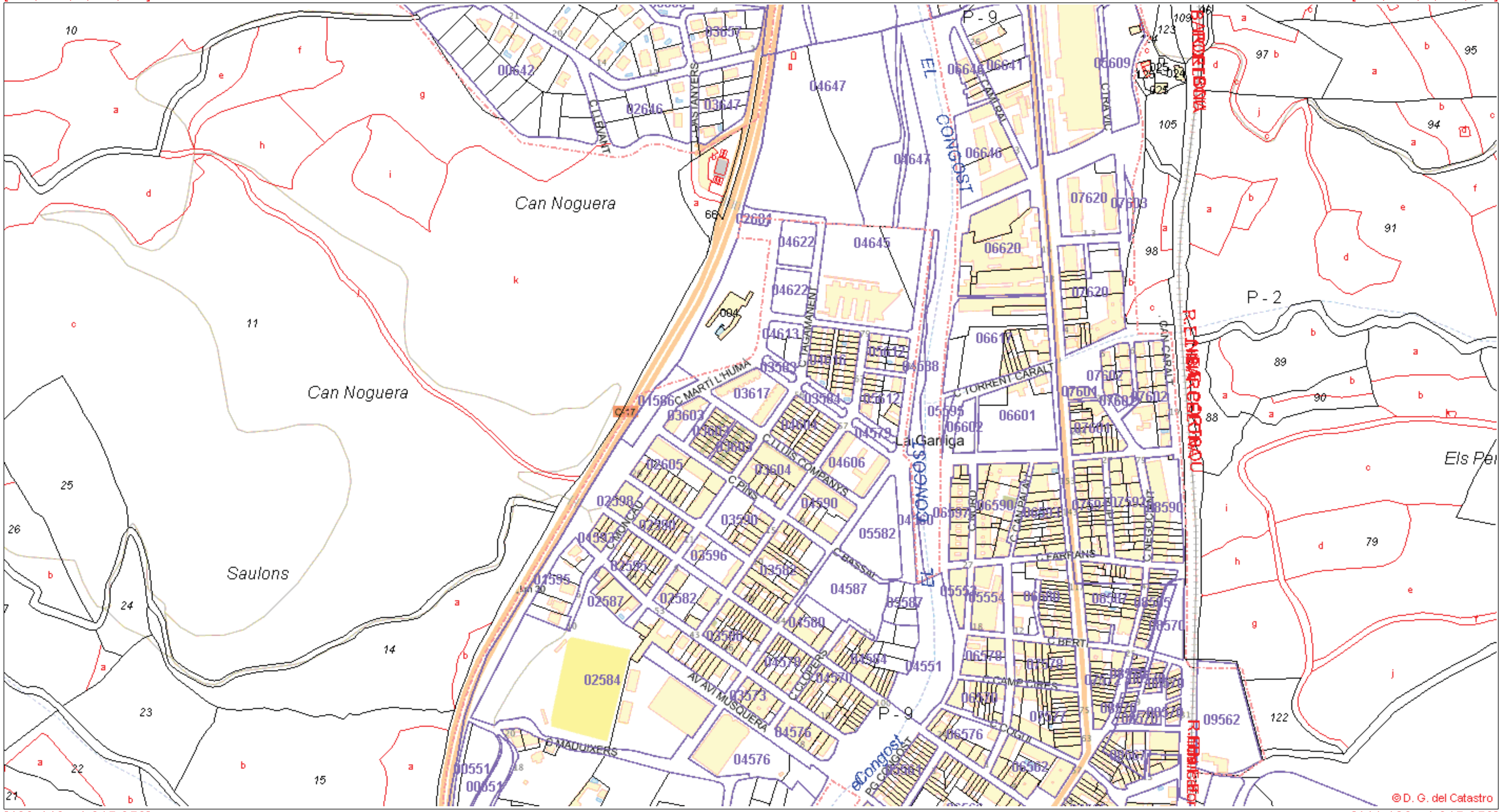
Coordenadas U.T.M. Huso: 31 ETRS89

ESCALA 1:7,000

100m 0 100 200m

## CARTOGRAFÍA CATASTRAL

[439,446 ; 4,616,263] [441,126 ; 4,616,263]




[439,446 ; 4,615,353] [441,126 ; 4,615,353]

Coordenadas del centro: X = 440,286 Y = 4,615,808

Este documento no es una certificación catastral

© Dirección General del Catastro 04/01/19

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

Sede Electrónica del Catastro

**Provincia de BARCELONA**

**Municipio de LA GARRIGA**

Coordenadas U.T.M. Huso: 31 ETRS89

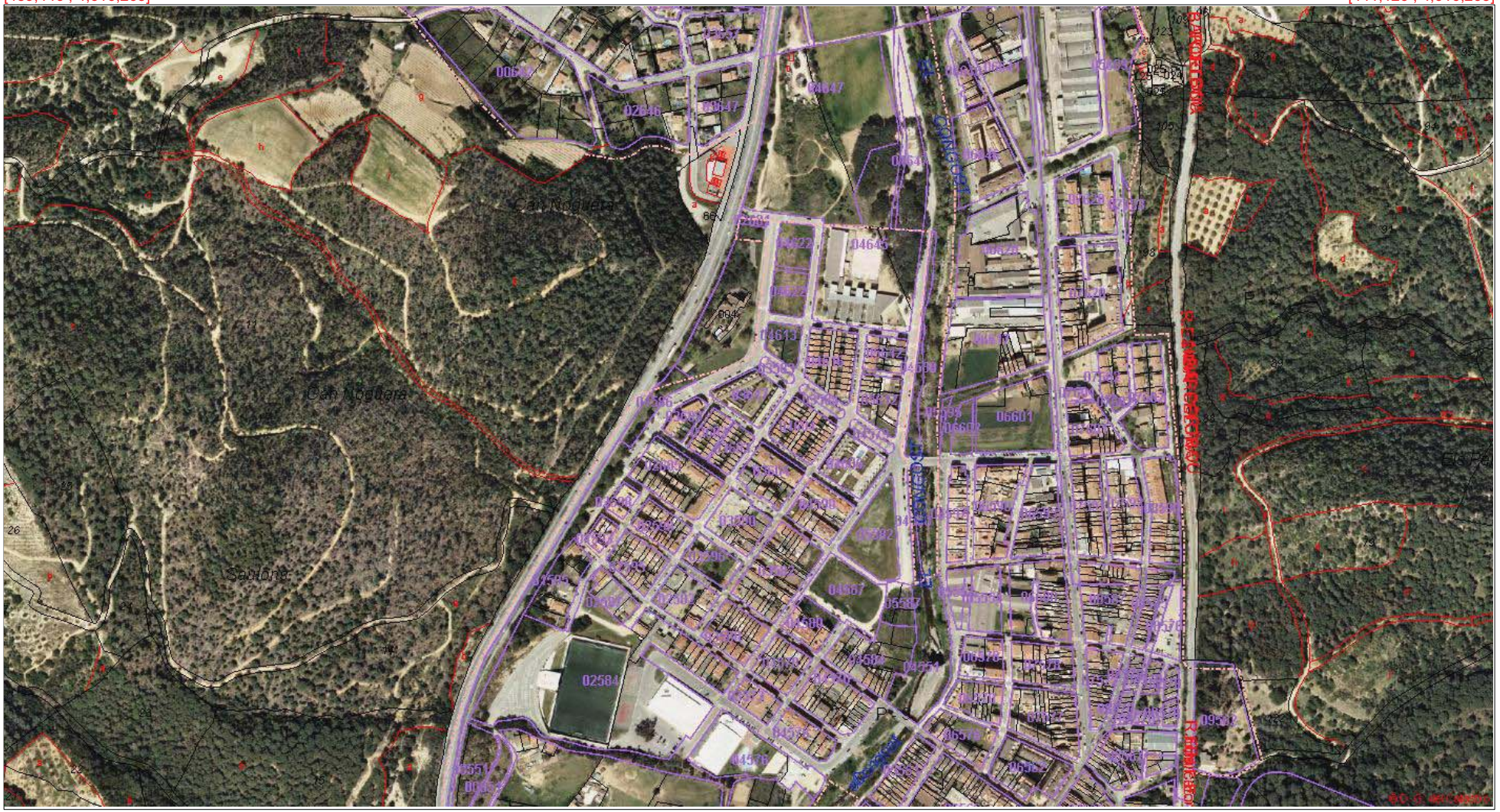
ESCALA 1:7,000

100m 0 100 200m

N

# CARTOGRAFÍA CATASTRAL

[439,446 ; 4,616,263] [441,126 ; 4,616,263]




[439,446 ; 4,615,353] [441,126 ; 4,615,353]

Coordenadas del centro: X = 440,286 Y = 4,615,808

Este documento no es una certificación catastral

© Dirección General del Catastro 04/01/19

## A N N E X Núm. 4

# PLANEJAMENT

# ANNEX 4: PLANEJAMENT

## ÍNDEX

1. OBJECTE DE L'ANNEX ..... 2
2. PLANEJAMENT GENERAL VIGENT ..... 2

APÈNDIX NÚM. 4.1. MAPES DE PLANEJAMENT

## 1. OBJECTE DE L'ANNEX

Amb motiu del Projecte d'obres de construcció de varis trams de via ciclable en paral·lel al riu Congost en el T.M. de La Garriga, s'han consultat les dades de Planejament de l'àmbit de la proposta.

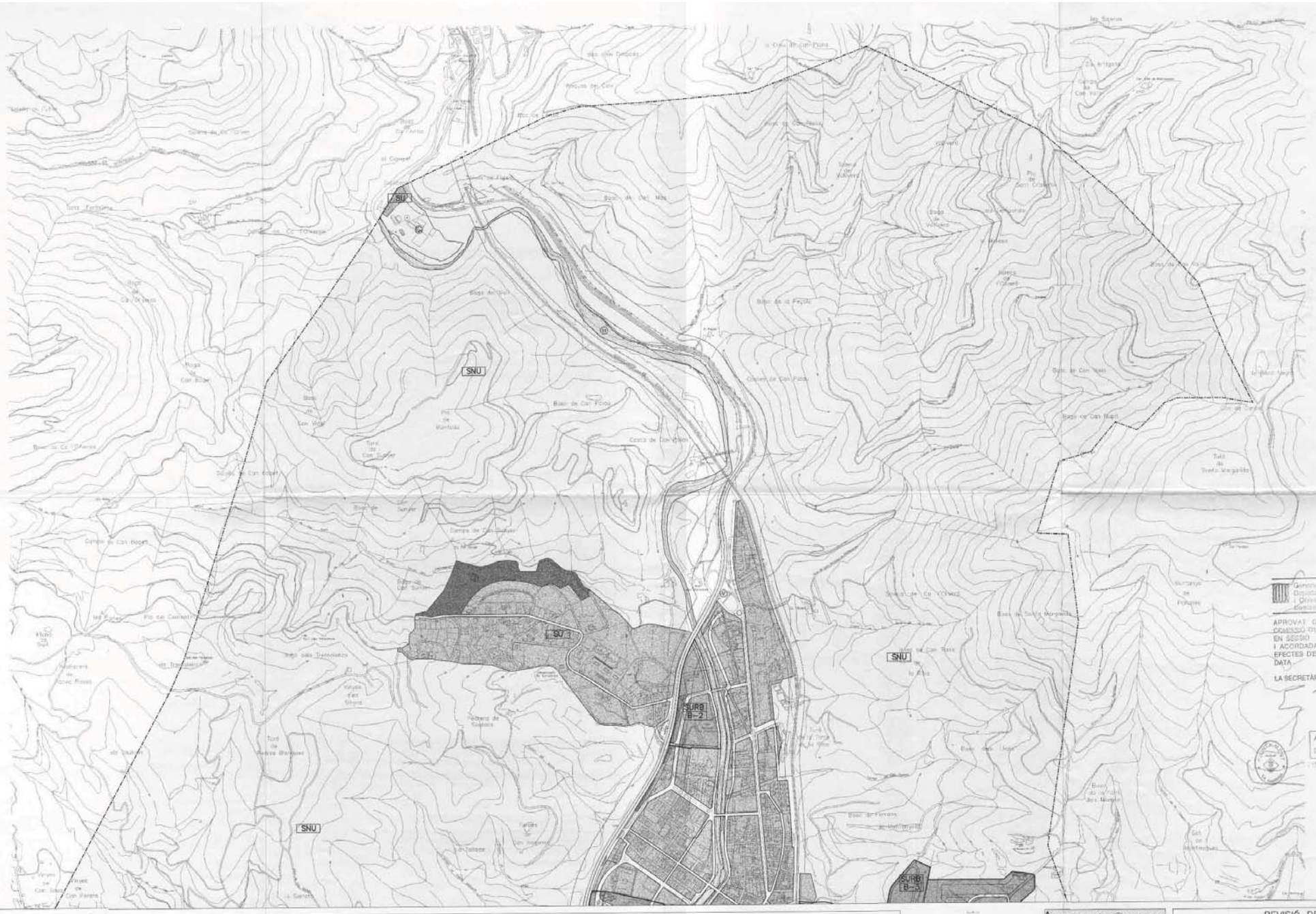
La finalitat de la consulta és la d'identificar la compatibilitat de la proposta amb el Planejament vigent. Per a l'obtenció de les dades urbanístiques s'ha consultat el Registre de Planejament de la Generalitat de Catalunya.

## 2. PLANEJAMENT GENERAL VIGENT

El Planejament vigent d'aplicació general és el Text Refós de la Revisió del Pla General d'Ordenació Municipal de La Garriga, aprovat definitivament per la Comissió d'Urbanisme de Barcelona en data 23 de maig de 2.001.

Consultant el mapa urbanístic del sector, es pot veure que el tipus d'ordenació majoritari és de Sòl Urbà, tot i que en algun tram pot discórrer per Sòl Urbanitzable, i molt puntualment en zones verdes en Sòl No Urbanitzable. Els trams de vies ciclables projectats tenen en general la qualificació de Vialitat, Sistema Hidrològic i de Ribera, o Parcs i Jardins. Per tant la proposta es compatible amb el planejament. Puntualment a la zona dels horts, hi ha un petit tram previst que discorri per un sector a desenvolupar en Sòl Urbà amb la clau A2 Eixample o A6 Plurifamiliar Aïllada. En tot cas, al desenvolupar el sector en un futur, caldrà tenir en compte el traçat de la via ciclable, i si cal, proposar la seva modificació del petit tram afectat.

# APÈNDIX NÚM. 4.1. MAPES DE PLANEJAMENT




Generalitat de Catalunya
Departament de Política Territorial i Obres Públiques
Comissió d'Urbanisme de Barcelona

APROVAT DEFINITIVAMENT PER LA COMISSIÓ D'URBANISME DE BARCELONA EN SESSIÓ 23 MAIG 2001 I ACORDADA LA SEVA PUBLICACIÓ A EFECTES D'EXECUTIVITAT EN DATA 19 SET. 2001

LA SECRETÀRIA,

APROVAT SE... DATA 9 JUL...

LIMIT DEL TERME MUNICIPAL
LIMIT SISTEMA O SECTORS
LIMIT ZONES DE PROTECCIÓ

SISTEMES

- (V) XARXA VIÀRIA PRINCIPAL
- (J) PARCS I JARDINS
- (E) EQUIPAMENTS PÚBLICS
- (T) SERVEIS TÈCNICS
- (H) SISTEMA HIDROLÒGIC I DE RIBERA
- (F) SISTEMA FERROVIARI

SECTORS

- SU SÒL URBÀ
- SURB SÒL URBANITZABLE
- SNU SÒL NO URBANITZABLE

NOTA: LA DELIMITACIÓ DEL LIMIT MUNICIPAL ÉS ORIENTATIVA

AJUNTAMENT DE LA GARRIGA

| DATES: | |
|---|---|
| APROVACIÓ INICIAL: | 28-MARÇ-2000 |
| APROVACIÓ PROVISIONAL: | 6-MARÇ-2001 |
| APROVACIÓ DEFINITIVA: | 25-MAIG-2001 |

TEXT REFÓS: JULIOL-2001

REVISIÓ DEL
# PLA GENERAL D'ORDENACIÓ MUNICIPAL DE LA GARRIGA

ESCALA: DIN-A1: 1/7500 DIN-A3: 1/15000

PLANOL: ESTRUCTURA GENERAL I ORGÀNICA CLASSIFICACIÓ DEL SÒL

Nº: 1A

EQUIP REDACTOR
F.LLISTOSELLA, Arqte. X.LLISTOSELLA, Arqte. M.PAMIES, Arqte. P.LLEONART, Econ. A.ALARCON, Dirig. R.VERGES, I.C.C.P. F.PALAU, Adcat.

LIMIT DEL TERME MUNICIPAL
LIMIT SISTEMA O SECTORS
LIMIT ZONES DE PROTECCIÓ

SISTEMES
- (V) XARXA VIÀRIA PRINCIPAL
- (J) PARCS I JARDINS
- (E) EQUIPAMENTS PÚBLICS
- (T) SERVEIS TÈCNICS
- (H) SISTEMA HIDROLÒGIC I DE RIBERA
- (F) SISTEMA FERROVIARI

SECTORS
- SU SÒL URBÀ
- SURB SÒL URBANITZABLE
- SNU SÒL NO URBANITZABLE

NOTA: LA DELIMITACIÓ DEL LÍMIT MUNICIPAL ÉS ORIENTATIVA

AJUNTAMENT DE LA GARRIGA

| DATES: | |
|---|---|
| APROVACIÓ INICIAL: | 28-MARÇ-2000 |
| APROVACIÓ PROVISIONAL: | 6-MARÇ-2001 |
| APROVACIÓ DEFINITIVA: | 25-MAIG-2001 |

TEXT REFÓS JULIOL-2001

Generalitat de Catalunya
Departament de Política Territorial i Obres Públiques
Comissió d'Urbanisme de Barcelona

APROVAT DEFINITIVAMENT PER LA COMISSIÓ D'URBANISME DE BARCELONA EN SESSIÓ 23 MAIG 2001 I AGORDADA LA SEVA PUBLICACIÓ A EFECTES DE LA SEVA EFECTIVITAT EN DATA 19 SET. 2001

LA SECRETÀRIA

APROVAT DEFINITIVAMENT DATA 2 9 JUL. 2001

REVISIÓ DEL
# PLA GENERAL D'ORDENACIÓ MUNICIPAL DE LA GARRIGA

ESCALA: DIN-A1: 1/7500 DIN-A3: 1/15000

PLÀNOL:
## ESTRUCTURA GENERAL I ORGÀNICA CLASSIFICACIÓ DEL SÒL

Nº 1B

EQUIP REDACTOR
F.LLISTOSELLA, Arqte. X.LLISTOSELLA, Arqte. M.PAMIES, Arqte. P.LLEONART, Econ. A.ALARCON, Biòleg. R.VERGES, Lic.C.P. F.PALAU, Advcat.

Generalitat de Catalunya
Departament de Política Territorial i Obres Públiques
Comissió d'Urbanisme de Barcelona

APROVAT DEFINITIVAMENT PER LA COMISSIÓ D'URBANISME DE BARCELONA EN SESSIÓ DE 23 MAIG 2001 I ACORDADA LA SEVA PUBLICACIÓ A EFECTES D'EXECUTIVITAT EN DATA 19 SET. 2001

LA SECRETÀRIA

2649

APROVAT PLENÀRIA DATA - 2 JUL. 2001

LÍMIT DE TERME MUNICIPAL
LÍMIT SISTEMA O SECTORS
LÍMIT ZONES DE PROTECCIÓ
XARXA PRINCIPAL DE CAMINS
LÍMIT ESPAI EDIFICABLE

SISTEMES
(V) XARXA VIÀRIA PRINCIPAL
(J) PARCS I JARDINS
(E) EQUIPAMENTS PÚBLICS
(T) SERVEIS TÈCNICS
(H) SISTEMA HIDROLÒGIC I DE RIBERA
(F) SISTEMA FERROVIARI

SECTORS
SU SÒL URBÀ
SURB SÒL URBANITZABLE
SNU SÒL NO URBANITZABLE

NOTA: LA DELIMITACIÓ DEL LÍMIT MUNICIPAL ÉS ORIENTATIVA

AJUNTAMENT DE LA GARRIGA

| DATES: | |
|---|---|
| APROVACIÓ INICIAL: | 28-MARÇ-2000 |
| APROVACIÓ PROVISIONAL: | 8-MARÇ-2001 |
| APROVACIÓ DEFINITIVA: | 23-MAIG-2001 |

TEXT REFÓS JULIOL-2001

EQUIP REDACTOR
F.LLISTOSELLA, Arqte. X.LLISTOSELLA, Arqte. M.PÀMIES, Arqte. P.LLEONART, Econ. A.ALARCON, Biòleg R.VERGES, Lic.C.P. F.PALLAU, Adv.st.

REVISIÓ DEL
# PLA GENERAL D'ORDENACIÓ MUNICIPAL DE LA GARRIGA

ESCALA: DIN-A1: 1/5000 DIN-A3: 1/10000

PLÀNOL:
ESTRUCTURA GENERAL I ORGÀNICA SISTEMES

Nº
2A

LÍMIT DE TERME MUNICIPAL
LÍMIT SISTEMA O SECTORS
LÍMIT ZONES DE PROTECCIÓ
XARXA PRINCIPAL DE CAMINS
LÍMIT ESPAI EDIFICABLE

SISTEMES

(V) XARXA VIÀRIA PRINCIPAL
(J) PARCS I JARDINS
(E) EQUIPAMENTS PÚBLICS
(T) SERVEIS TÈCNICS
(H) SISTEMA HIDROLÒGIC I DE RIBERA
(F) SISTEMA FERROVIARI

SECTORS

SU SÒL URBÀ
SURB SÒL URBANITZABLE
SNU SÒL NO URBANITZABLE

NOTA: LA DELIMITACIÓ DEL LÍMIT MUNICIPAL ÉS ORIENTATIVA

AJUNTAMENT DE LA GARRIGA

| DATES: | |
|---|---|
| APROVACIÓ INICIAL: | 28-MARÇ-2000 |
| APROVACIÓ PROVISIONAL: | 6-MARÇ-2001 |
| APROVACIÓ DEFINITIVA: | 25-MAIG-2001 |

TEXT REFÒS. JULIOL-2001

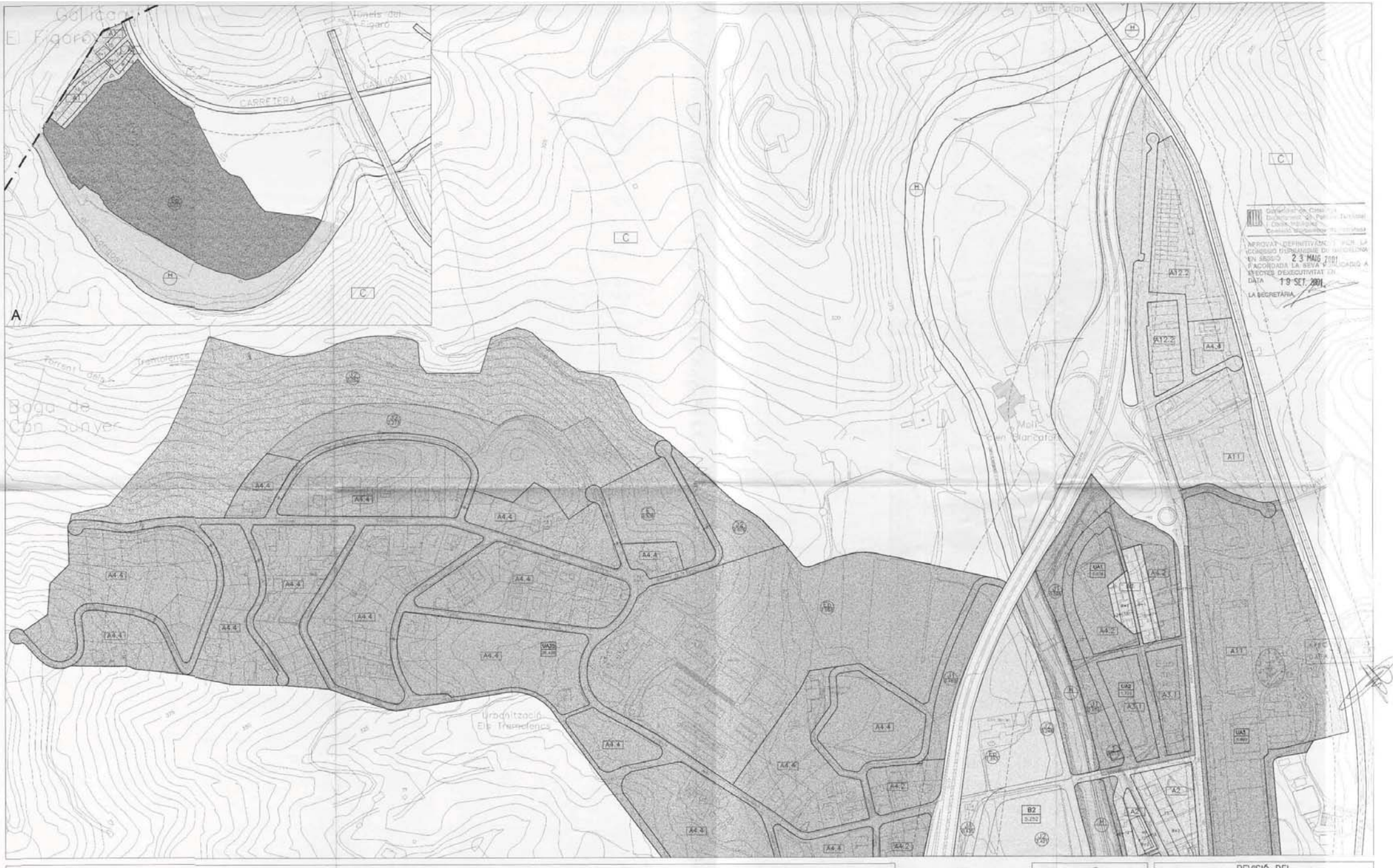
REVISIÓ DEL
PLA GENERAL D'ORDENACIÓ
MUNICIPAL DE LA GARRIGA

ESCALA:
DIN-A1: 1/5000
DIN-A3: 1/10000

PLÀNOL:
ESTRUCTURA GENERAL
I ORGÀNICA
SISTEMES

Nº:
2B

EQUIP REDACTOR
F.LLISTOSELLA, Arqte. X.LLISTOSELLA, Arqte. M.PÀMIES, Arqte. P.LLEONART, Econ. A.ALARCON, Biolg. R.VERGES, I.C.C.P. F.PALAU, Advcat.




## SISTEMES GENERALS

- V — SISTEMA VIARI
- P — PARCS I JARDINS PÚBLICS
  - P1 PLAÇA
  - P2 PARC
- E — EQUIPAMENTS
- EP — EQUIPAMENTS PRIVATS
  - E1 DOCENTS
  - E2 SANITARI-ASSISTENCIALS
  - E3 RELIGIOSOS
  - E4 SOCIO-CULTURALS
  - E5 ADMINISTRATIUS
  - E6 CEMENTIRI
  - E7 ESPORTIUS/RECREATIUS
- S — SERVEIS TÈCNICS
- H — SISTEMA HIDROLÒGIC I DE RIBERA
- F — SISTEMA FERROVIARI

## A SÒL URBÀ

- A1 NUCLI ANTIC
- A2 EIXAMPLE
- A3 CASES EN FILERA
  - A3.1 ALINEACIONS A VIAL
  - A3.2 CAN NUALART
  - A3.3 AGRUPACIONS
  - A3.4 CAN NOGUERA
- A4 CIUTAT JARDÍ
  - A4.1 PARCEL·LA 200m2
  - A4.2 PARCEL·LA 400m2
  - A4.3 PARCEL·LA 500m2
  - A4.4 PARCEL·LA 800m2
  - A4.5 PARCEL·LA 2000m2
- A5 CONSTRUCCIONS SINGULARS
- A6 PLURIFAMILIAR AÏLLADA
  - A6.1 HORITZONTAL
  - A6.2 EN BLOC
  - A6.3 CAN NOGUERA
- A7 ORDENACIÓ VOLUMÈTRICA
- A8 HOTEL BALNEARI
- A9 INDUSTRIA TRANSFORMACIÓ D'OS
- A10 INDÚSTRIA AÏLLADA
  - A10.1 CONSOST
  - A10.2 CAN ILLA
  - A10.3 MCT SORRI
- A11 URBA INDUSTRIA
- A12 COMERCIAL
  - A12.1 ESTABLIMENTS MITJANS
  - A12.2 ESTABLIMENTS GRANS

SR-1 ÀMBIT UNITAT ACTUACIÓ

PATRIMONI ARQUITECTÒNIC

ÀMBIT DE PROTECCIÓ DE L'ILLA RASPALL

## B SÒL URBANITZABLE

- Residencial
  - B.1 LA DOMA
  - B.2 CAN BORRELL
  - B.3 CAN VILANOVA
  - B.4 CAN POI
  - B.5 CAN VIOLI
- Industrial
  - B.6 AMPLIACIÓ CONSOST
  - B.7 CAN TORRENS
  - B.8 SECTOR SUD

## C SÒL NO URBANITZABLE

SISTEMA

SUPERFICIE EN Ha.

ZONA O SUB-ZONA

SECTOR URBANITZABLE O UNITAT D'ACTUACIÓ

SUPERFICIE EN Ha.

LIMIT DEL TERME MUNICIPAL

* La delimitació del terme municipal és orientativa

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

APROVAT DEFINITIVAMENT PER LA COMISSIÓ TERRITORIAL D'URBANISME DE BARCELONA EN SESSIÓ DE 23 MAIG 2001
D'ACORDADA LA SEVA PUBLICACIÓ A EFECTES D'EXECUTIVITAT EN DATA 19 SET. 2001
LA SECRETÀRIA,

AJUNTAMENT DE LA GARRIGA

| DATES: | |
|---|---|
| APROVACIÓ INICIAL: | 28-MARÇ-2000 |
| APROVACIÓ PROVISIONAL: | 6-MARÇ-2001 |
| APROVACIÓ DEFINITIVA: | 25-MAIG-2001 |

TEXT REFOS: JULIOL-2001

EQUIP REDACTOR
F.LLISTOSELLA, Arquit. X.LLISTOSELLA, Arquit. M.PARMES, Arquit. P.LLEONART, Econ. A.ALARCON, Biòleg R.VERGES, I.C.C.P. F.PALMU, Advocat.

REVISIÓ DEL
# PLA GENERAL D'ORDENACIÓ MUNICIPAL DE LA GARRIGA

ESCALA: DIN-A1 1/2000 DIN-A3 1/4000

PLANOL:

## ZONIFICACIÓ DEL SÒL URBÀ I URBANITZABLE I REGULACIÓ DE L'EDIFICACIÓ

Nº 4AB

## SISTEMES GENERALS

- (V) SISTEMA VIARI
- (J) PARCS I JARDINS PÚBLICS
  - J1 PLAÇA
  - J2 PARC
- (E) EQUIPAMENTS (E) EQUIPAMENTS PRIVATS
  - E1 DOCENTS
  - E2 SALUTARIS-ASSISTENCIALS
  - E3 RELIGIOSOS
  - E4 SOCIO-CULTURALS
  - E5 ADMINISTRATIUS
  - E6 CEMENTIRI
  - E7 ESPORTIUS/RECREATIUS
- (S) SERVEIS TÈCNICS
- (H) SISTEMA HIDROLÒGIC I DE RIBERA
- (F) SISTEMA FERROVIARI

## A SÒL URBÀ

- A1 NUCLI ANTIC
- A2 EXAMPLE
- A3 CASES EN FILERA
  - A3.1 ALINEACIONS A VIAL
  - A3.2 CAN RIUALLART
  - A3.3 AGRUPACIONS
  - A3.4 CAN NOGUERA
- A4 CUTAT JARDÍ
  - A4.1 PARCEL·LA 200m2
  - A4.2 PARCEL·LA 400m2
  - A4.3 PARCEL·LA 500m2
  - A4.4 PARCEL·LA 800m2
  - A4.5 PARCEL·LA 2000m2
- A5 CONSTRUCCIONS SINGULARS
- A6 PLURIFAMILIAR AÏLLADA
  - A6.1 HORITZONTAL
  - A6.2 EN BLOC
  - A6.3 CAN NOGUERA
- A7 ORDENACIÓ VOLUMÈTRICA
- A8 HOTEL BALNEARI
- A9 INDUSTRIA EN TRANSFORMACIÓ (I'06)
- A10 INDUSTRIA AÏLLADA
  - A10.1 CONGOST
  - A10.2 CAN ILLA
  - A10.3 MIT SEGLE
- A11 GRAN INDUSTRIA
- A12 COMERCIAL
  - A12.1 ESTABLIMENTS MITJANS
  - A12.2 ESTABLIMENTS GRANS

A-1 ÀMBIT UNITAT ACTUACIÓ

PATRIMONI ARQUITECTÒNIC

ÀMBIT DE PROTECCIÓ DE L'ILLA RASPALL

## B SÒL URBANITZABLE

- Residencial
- B.1 LA DONA
- B.2 CAN BORRELL
- B.3 CAN VILANOVA
- B.4 CAN POI
- B.5 CAN VIDAL
- Industrial
- B.6 AMPLIACIÓ CONGOST
- B.7 CAN TORRENTS
- B.8 SECTOR SUD

## C SÒL NO URBANITZABLE

SISTEMA
SUPERFICIE EN Ha.

ZONA O SUB-ZONA

SECTOR URBANITZABLE O UNITAT D'ACTUACIÓ
SUPERFICIE EN Ha.

LIMIT DEL TERME MUNICIPAL

* La delimitació del terme municipal és orientativa

AJUNTAMENT DE LA GARRIGA

| DATES: | |
|---|---|
| APROVACIÓ INICIAL: | 28-MARÇ-2000 |
| APROVACIÓ PROVISIONAL: | 6-MARÇ-2001 |
| APROVACIÓ DEFINITIVA: | 25-MAIG-2001 |

TEXT REFOS: JULIOL-2001

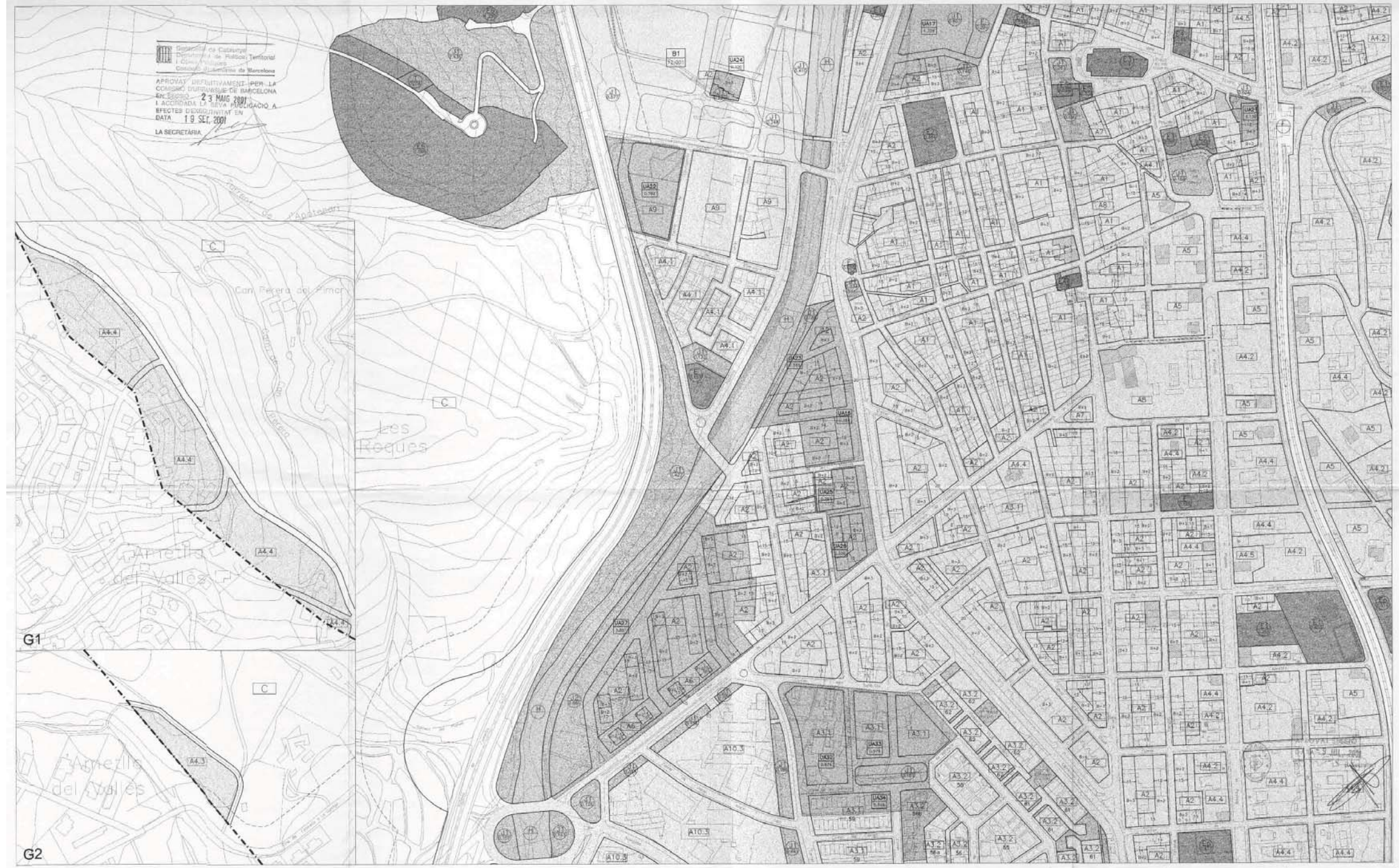
EQUIP REDACTOR
F.LLISTOSELLA, Arqte. X.LLISTOSELLA, Arqte. M.PARRES, Arqte. P.LLEONART, Econ. A.ALARCON, Biolg. R.VERGES, l.c.c.n. F.PALAU, Advat.

REVISIÓ DEL
# PLA GENERAL D'ORDENACIÓ MUNICIPAL DE LA GARRIGA

ESCALA:
DIN-A1: 1/2000
DIN-A3: 1/4000

PLÀNOL:
ZONIFICACIÓ DEL SÒL URBÀ I URBANITZABLE I REGULACIÓ DE L'EDIFICACIÓ

Nº
4c




SISTEMES GENERALS

- (V) SISTEMA VIARI
- (U) PARCS I JARDINS PÚBLICS
  - J1 PLAÇA
  - J2 PARC
- (E) EQUIPAMENTS (EP) EQUIPAMENTS PRIVATS
  - E1 DOCENTS
  - E2 SANITARI-ASSISTENCIALS
  - E3 RELIGIOSOS
  - E4 SOCIO-CULTURALS
  - E5 ADMINISTRATIUS
  - E6 CEMENTIRI
  - E7 ESPORTIUS/RECREATIUS
- (T) SERVEIS TÈCNICS
- (H) SISTEMA HIDROLÒGIC I DE RIBERA
- (F) SISTEMA FERROVIARI

A SÒL URBÀ

- A1 NUCLI ANTIC
- A2 EXAMPLE
- A3 CASES EN FILERA
  - A3.1 ALINEACIONS A VIAL
  - A3.2 CAN NUALART
  - A3.3 AGRUPACIONS
  - A3.4 CAN NOGUERA
- A4 CIUTAT JARDÍ
  - A4.1 PARCELLA 200m2
  - A4.2 PARCELLA 400m2
  - A4.3 PARCELLA 500m2
  - A4.4 PARCELLA 800m2
  - A4.5 PARCELLA 2000m2
- A5 CONSTRUCCIONS SINGULARS
- A6 PLURIFAMILIAR AÏLLADA
  - A6.1 HORIZONTAL
  - A6.2 EN BLOC
  - A6.3 CAN NOGUERA
- A7 ORDENACIÓ VOLUMÈTRICA
- A8 HOTEL BALNEARI
- A9 INDOST.EN TRANSFORMACIÓ 2'OS
- A10 INDÚSTRIA AÏLLADA
  - A10.1 CONGOST
  - A10.2 CAN ILLA
  - A10.3 MET SIDRU
- A11 GRAN INDÚSTRIA
- A12 COMERCIAL
  - A12.1 ESTABLIMENTS MITJANS
  - A12.2 ESTABLIMENTS GRANS

- (SR-1) ÀMBIT UNITAT ACTUACIÓ
- (P) PATRIMONI ARQUITECTÒNIC
- ÀMBIT DE PROTECCIÓ DE L'ILLA RASPALL

B SÒL URBANITZABLE

- Residencial
  - B.1 LA DOMA
  - B.2 CAN BORRELL
  - B.3 CAN VILANOVA
  - B.4 CAN POI
  - B.5 CAN VIOLI
- Industrial
  - B.6 AMPLIACIÓ CONGOST
  - B.7 CAN TERRERS
  - B.8 SECTOR SUB

C SÒL NO URBANITZABLE

- SISTEMA
- SUPERFICIE EN Ha.
- ZONA O SUB-ZONA
- SECTOR URBANITZABLE O UNITAT D'ACTUACIÓ
- SUPERFICIE EN Ha.
- LIMIT DEL TERME MUNICIPAL

* La delimitació de terme municipal es provisional

AJUNTAMENT DE LA GARRIGA

| DATES: | |
|---|---|
| APROVACIÓ INICIAL: | 28-MARÇ-2000 |
| APROVACIÓ PROVISIONAL: | 8-MARÇ-2001 |
| APROVACIÓ DEFINITIVA: | 25-MAIG-2001 |

TEXT REFÓS. JULIOL-2001

REVISIÓ DEL
# PLA GENERAL D'ORDENACIÓ MUNICIPAL DE LA GARRIGA

ESCALA: DIN-A1: 1/2000 DIN-A3: 1/4000

PLÀNOL: ZONIFICACIÓ DEL SÒL URBÀ I URBANITZABLE I REGULACIÓ DE L'EDIFICACIÓ

Nº: 4EG


EQUIP REDACTOR
F.LLISTOSELLA, Arqte. X.LLISTOSELLA, Arqte. M.PAMIES, Arqte. P.LLEONART, Econ. A.ALARCON, Biolg. R.VERGES, I.C.C.P. F.PALAU, Aut.Int.

SISTEMES GENERALS

- (V) SISTEMA VIARI
- (J) PARCS I JARDINS PÚBLICS
  - J1 PLAÇA
  - J2 PARC
- (E) EQUIPAMENTS (EP) EQUIPAMENTS PRIVATS
  - E1 DOCENTS
  - E2 SANITAR-ASSISTENCIALS
  - E3 RELIGIOSOS
  - E4 SOCIO-CULTURALS
  - E5 ADMINISTRATIUS
  - E6 CEMENTIR
  - E7 ESPORTIUS/RECREATIUS
- (T) SERVEIS TÈCNICS
- (H) SISTEMA HIDROLÒGIC I DE RIBERA
- (F) SISTEMA FERROVIAR

A SÒL URBÀ

- A1 NUCLI ANTIC
- A2 EXAMPLE
- A3 CASES EN FILERA
  - A3.1 ALINEACIONS A VIAL
  - A3.2 CAN NUALART
  - A3.3 AGRUPACIONS
  - A3.4 CAN NOGUERA
- A4 CIUTAT JARDÍ
  - A4.1 PARCELLA 200m2
  - A4.2 PARCELLA 400m2
  - A4.3 PARCELLA 500m2
  - A4.4 PARCELLA 800m2
  - A4.5 PARCELLA 2000m2
- A5 CONSTRUCCIONS SINGULARS
- A6 PLURIFAMILIAR AÏLLADA
  - A6.1 HORITZONTAL
  - A6.2 EN BLOC
  - A6.3 CAN NOGUERA
- A7 ORDENACIÓ VOLUMÉTRICA
- A8 HOTEL BALNEARI
- A9 INDOSTRIA TRANSFORMACIÓ D'ÚS
- A10 INDOSTRIA AÏLLADA
  - A10.1 CONGOST
  - A10.2 CAN ILLA
  - A10.3 MET SIGNU
- A11 GRAN INDOSTRIA
- A12 COMERCIAL
  - A12.1 ESTABLIMENTS MITJANS
  - A12.2 ESTABLIMENTS GRANS

- UA-9 AMBIT UNITAT ACTUACIÓ
- PATRIMONI ARQUITECTÒNIC
- AMBIT DE PROTECCIÓ DE L'ILLA RASPALL

B SÒL URBANITZABLE

- Residencial
  - B.1 LA DOMA
  - B.2 CAN BORRELL
  - B.3 CAN VILANOVA
  - B.4 CAN POI
  - B.5 CAN VIOLI
- Industrial
  - B.6 AMPLIACIÓ CONGOST
  - B.7 CAN TERRERS
  - B.8 SECTOR SUD

C SÒL NO URBANITZABLE

- SISTEMA
  - SUPERFICIE EN Ha.
- ZONA O SUB-ZONA
- SECTOR URBANITZABLE O UNITAT D'ACTUACIÓ
  - SUPERFICIE EN Ha.

LIMIT DEL TERME MUNICIPAL
* La definitivitat del terme municipal de Barcelona

AJUNTAMENT DE LA GARRIGA

| DATES: | |
|---|---|
| APROVACIÓ INICIAL: | 26-MARÇ-2000 |
| APROVACIÓ PROVISIONAL: | 6-MARÇ-2001 |
| APROVACIÓ DEFINITIVA: | 25-MAIG-2001 |

TEXT REFÓS, JULIOL-2001

REVISIÓ DEL
# PLA GENERAL D'ORDENACIÓ MUNICIPAL DE LA GARRIGA

ESCALA: DIN-A1: 1/2000 DIN-A3: 1/4000

PLÀNOL: ZONIFICACIÓ DEL SÒL URBÀ I URBANITZABLE I REGULACIÓ DE L'EDIFICACIÓ

Nº: 4H

COURS RESTAURATS

F. LLISTOSELLA, Arqte. X. LLISTOSELLA, Arqte. M. PÀMIES, Arqte. P. LLEONART, Econ. A. ALARCON, Biolg. R. VERGES, I.C.C.P. F. PALAU, Advcat.

Generalitat de Catalunya
Departament de Política Territorial i Obres Públiques
Gerència d'Urbanisme de Barcelona

APROVAT DEFINITIVAMENT PER LA COMISSIÓ D'URBANISME DE BARCELONA EN SESSIÓ 23 MAIG 2001 I ACORDADA LA SEVA PUBLICACIÓ A EFECTES D'EXECUTIVITAT EN DATA 19 SET. 2001

LA SECRETÀRIA

APROVAT SESSIÓ DATA 9 JUL. 2001

## SISTEMES GENERALS

- (V) SISTEMA VIAR
- (J) PARCS I JARDINS PÚBLICS
  - J1 PLAÇA
  - J2 PARC
- (E) EQUIPAMENTS (Ep) EQUIPAMENTS PRIVATS
  - E1 DOCENTS
  - E2 SANITARIS-ASSISTENCIALS
  - E3 RELIGIOSOS
  - E4 SOCIO-CULTURALS
  - E5 ADMINISTRATIUS
  - E6 CEMENTIRI
  - E7 ESPORTIUS/RECREATIUS
- (S) SERVEIS TÈCNICS
- (H) SISTEMA HIDROLÒGIC I DE RIBERA
- (F) SISTEMA FERROVIAR

## A SÒL URBÀ

- A1 NUCLI ANTIC
- A2 EXAMPLE
- A3 CASES EN FILERA
  - A3.1 ALINEACIONS A VIAL
  - A3.2 CAN NUALART
  - A3.3 AGRUPACIONS
  - A3.4 CAN NOGUERA
- A4 CIUTAT JARDÍ
  - A4.1 PARCELLA 200m2
  - A4.2 PARCELLA 400m2
  - A4.3 PARCELLA 500m2
  - A4.4 PARCELLA 800m2
  - A4.5 PARCELLA 2000m2
- A5 CONSTRUCCIONS SINGULARS
- A6 PLURIFAMILIAR AÏLLADA
  - A6.1 HORITZONTAL
  - A6.2 EN BLOC
  - A6.3 CAN NOGUERA
- A7 ORDENACIÓ VOLUMÉTRICA
- A8 HOTEL BALNEARI
- A9 INDÒSTRIA EN TRANSFORMACIÓ D'ÚS
- A10 INDÒSTRIA AÏLLADA
  - A10.1 CONGOST
  - A10.2 CAN ILLA
  - A10.3 MET SIDRU
- A11 GRAN INDÒSTRIA
- A12 COMERCIAL
  - A12.1 ESTABLIMENTS MITJANS
  - A12.2 ESTABLIMENTS GRANS
- (UA-1) ÀMBIT UNITAT ACTUACIÓ
- (PA) PATRIMONI ARQUITECTÒNIC
- ÀMBIT DE PROTECCIÓ DE L'ILLA RASPALL

## B SÒL URBANITZABLE

- Residencial
  - B.1 LA DOMA
  - B.2 CAN GORRELL
  - B.3 CAN VILANOVA
  - B.4 CAN FO
  - B.5 CAN VELÍ
- Industrial
  - B.6 AMPLIACIÓ CONGOST
  - B.7 CAN TERRERS
  - B.8 SECTOR SUD

## C SÒL NO URBANITZABLE

- SISTEMA
- SUPERFÍCIE EN Ha.
- ZONA O SUB-ZONA
- SECTOR URBANITZABLE O UNITAT D'ACTUACIÓ
- SUPERFÍCIE EN Ha.

LIMIT DEL TERME MUNICIPAL

* La delimitació del terme municipal de Granollers

AJUNTAMENT DE LA GARRIGA

| DATES: | |
|---|---|
| APROVACIÓ INICIAL: | 28-MARÇ-2000 |
| APROVACIÓ PROVISIONAL: | 6-MARÇ-2001 |
| APROVACIÓ DEFINITIVA: | 25-MAIG-2001 |

TEXT REFÓS: JULIOL-2001

REVISIÓ DEL

# PLA GENERAL D'ORDENACIÓ MUNICIPAL DE LA GARRIGA

ESCALA: DIN-A1: 1/2000 DIN-A3: 1/4000

10 20 30 40

PLÀNOL:

ZONIFICACIÓ DEL SÒL URBÀ I URBANITZABLE I REGULACIÓ DE L'EDIFICACIÓ

Nº 4J

EQUIP REDACTOR

F.LLISTOSELLA, Arqte. X.LLISTOSELLA, Arqte. M.PÀMIES, Arqte. P.LLEONART, Econ. A.ALARCON, Biolg. R.VERGES, I.C.C.P. F.PALAU, Adcat.

Gesa Gestió d'enginyeria, serveis i arquitectura, s.l.

A N N E X Núm. 5

# ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

# ANNEX 5: ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

## ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ ..... 2
2. NORMATIVA APLICABLE ..... 3
3. METODOLOGIA ..... 4
4. UTILITZACIÓ D'ÀRIDS RECICLATS ..... 5

APÈNDIX NÚM. 5.1. FITXES DE GESTIÓ DE RESIDUS

## 1. INTRODUCCIÓ

L'activitat de la construcció origina un volum important de residus, tant si en els treballs previs s'ha d'enderrocar una construcció preexistent com si s'han d'efectuar moviments de terres i demolició de paviments. Durant la realització de les obres també s'origina una quantitat important de residus en forma de sobrants i de restes diverses.

Amb l'aprofitament d'allò que ja existeix s'aconsegueix reduir l'efecte de l'impacte global de la indústria de la construcció perquè permet que es redueixi la quantitat necessària de matèries primeres i que disminueixi la quantitat de nous productes que cal fabricar.

La millor manera de gestionar els sobrants d'una obra és que no n'hi hagi, o que a la mateixa obra es redueixi tant com es pugui la quantitat de productes sobrers.

A nivell normatiu a Catalunya el Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció tenia la voluntat de satisfer el conjunt dels requisits mediambientals, des de la regulació de les operacions de gestió dels residus, el foment de l'aprofitament i la possible valorització dels materials i elements constructius sobrers.

Al 2008 es produeix l'entrada en vigor a nivell estatal del RD 105/2008, d'1 de febrer pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, que pretén corregir la situació amb la finalitat d'aconseguir un desenvolupament més sostenible de l'activitat constructiva.

1. Estableix la obligació d'incloure en el projecte un estudi de gestió dels residus amb una estimació de quantitats generades, mesures a adoptar i la inclusió dels costos per part del contractista.

2. Exigeix la separació dels residus a l'origen, l'obra, el que pot generar un benefici de la venta directe d'aquests materials separats pels quals ja hi existeix un mercat.

3. Les Administracions Públiques que intervinguin com a promotors hauran de fomentar les mesures per a la prevenció de residus, i la utilització d'àrids i altres productes procedents de la seva valorització

A l'agost de 2010 entra en vigor el Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

El Decret es desplega per tal d'adaptar la normativa catalana a la legislació estatal sobre residus de construcció i demolició, en concret al RD 105/2008, la Llei 8/2008 i el Decret legislatiu 1/2009.

El present estudi desenvolupa bàsicament els punts que el Reial Decret indica que són obligació del promotor i que ha d'incloure el projecte i donat que en aquest cas el promotor és una Administració Pública es fa esment dels materials valoritzats de residus de diferents processos industrials que es poden utilitzar en substitució dels àrids petris.

## 2. NORMATIVA APLICABLE

- Directiva 75/442/CE, relativa als residus (modificada per la Directiva 91/156/CE, de 18 de març i la Decisió 96/350/CE)
- Llei 10/1998, de residus (Estatal)
- **REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. (Estatal)**
- DECRET LEGISLATIU 1/2009 de 28 de juliol Text refós de la Llei reguladora dels residus.
- Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
- **ORDRE de 15 de febrer de 1996, sobre valorització d'escòries**

L'article 4 de Reial decret 105/2008 defineix les obligacions del productor de residus de construcció i demolició i el contingut que ha de tenir el present estudi.

El decret 89/2010 adapta les disposicions del Reial decret a la normativa autonòmica i estableix entre les obligacions de la persona productora de residus de la construcció i demolició el d'incloure en el projecte d'execució de l'obra, si aquest escau, un estudi de gestió de residus de construcció i demolició, d'acord amb allò establert a l'article 4 del Reial Decret 105/2008 en la forma i amb el contingut establert en el model normalitzat que aprovi l'Agència de Residus de Catalunya, i que està disponible a la seva seu electrònica.

Donat que aquest model normalitzat encara no és disponible, per donar compliment al Reial decret atenem al contingut definit al mencionat article 4:

1. A més dels requisits exigits per la legislació sobre residus, el productor de residus de construcció i demolició haurà de complir amb les següents obligacions:

a) Incloure en el projecte d'execució de l'obra un estudi de gestió de residus de construcció i demolició, que contindrà com a mínim:

1. Una **estimació de la quantitat**, expressada en tones i en metres cúbics, dels residus de construcció i demolició que es generaran a l'obra, **codificats** d'acord amb la llista europea de residus publicada per Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la llista europea de residus, o norma que la substitueixi.
2. Les **mesures per a la prevenció** de residus a l'obra objecte del projecte.
3. Les **operacions de reutilització**, valorització o eliminació a què es destinaran els residus que es generaran a l'obra.
4. Les **mesures per a la separació dels residus en obra**, en particular, per al compliment per part del posseïdor dels residus, de l'obligació establerta en l'apartat 5 de l'article 5.
5. Els **plànols de les instal·lacions** previstes per a l'emmagatzemament, maneig, separació i, en el seu cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dins de l'obra.

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

6. Les **prescripcions del plec de prescripcions tècniques particulars** del projecte, en relació amb l'emmagatzemament, maneig, separació i, en el seu cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dins de l'obra.
7. Una **valoració del cost previst** de la gestió dels residus de construcció i demolició que formarà part del pressupost del projecte en capítol independent.

b) En obres de demolició, rehabilitació, reparació o reforma, fer un inventari dels residus perillosos que es generaran, que s'haurà d'incloure en l'estudi de gestió a què es refereix la lletra a) de l'apartat 1, així com preveure la seva retirada selectiva, a fi d'evitar la barreja entre ells o amb altres residus no perillosos, i assegurar la seva tramesa a gestors autoritzats de residus perillosos.

c) Disposar de la documentació que acrediti que els residus de construcció i demolició realment produïts a les seves obres han estat gestionats, en el seu cas, en obra o lliurat a una instal·lació de valorització o d'eliminació per al seu tractament per gestor de residus autoritzat, en els termes recollits en aquest reial decret i, en particular, en l'estudi de gestió de residus de l'obra o en les seves modificacions. La documentació corresponent a cada any natural s'haurà de mantenir durant els cinc anys següents.

d) En el cas d'obres sotmeses a llicència urbanística, constituir, quan procedeixi, en els termes previstos en la legislació de les comunitats autònomes, la fiança o garantia financer equivalent que asseguri el compliment dels requisits establerts en l'esmentada llicència en relació amb els residus de construcció i demolició de l'obra. 2. En el cas d'obres d'edificació, quan es presenti un projecte bàsic per a l'obtenció de la llicència urbanística, l'esmentat projecte contindrà, almenys, els documents referits en els números 1, 2, 3, 4 i 7 de la lletra a) i en la lletra b) de l'apartat 1.

## 3. METODOLOGIA

Donat que encara no està aprovat el model normalitzat d'estudi de gestió de residus, i donada l'adaptació de la normativa de Catalunya a la normativa estatal, per donar compliment al contingut definit al mencionat article 4 del Reial decret s'emplenen les fitxes adjuntes a l'efecte de donar compliment al RD 105/2008. A continuació es detalla cadascú dels punts que es detallen a les fitxes adjuntes.

**QUANTITAT DE RESIDUS QUE ES GENERARAN:**
Es fa l'estimació de la quantitat dels residus de construcció i demolició que es generaran en l'obra, expressada en tones i en metres cúbics, d'una banda els residus procedents de la demolició i d'una altra els procedents de la construcció. També s'avalua si els materials d'excavació constitueixen o no un residu. Si es reutilitzen a obra o es porten a abocador.

**INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS**
En cas de detectar dins de l'obra residus perillosos es gestionaran a part per evitar que contaminin els altres residus.

**MESURES PER A LA PREVENCIÓ DE RESIDUS EN L'OBRA (MINIMITZACIÓ)**
Es marquen les operacions previstes durant l'elaboració del projecte, les accions que es duran a terme durant l'obra

**OPERACIONS DE REUTILITZACIÓ, VALORITZACIÓ O ELIMINACIÓ**
S'indiquen si hi ha elements de construcció reutilitzables i la quantitat.

**MESURES PER A LA SEPARACIÓ DELS RESIDUS EN OBRA**
S'indiquen les mesures de gestió que es realitzaran a obra, quin volum de terres es reutilitzarà a la mateixa obra o a altra autoritzada i quin volum de terres es portarà a abocador o valoritzador.

D'acord a les fraccions indicades al RD cal o no separar els diferents tipus de residus, malgrat no ser obligada també es poden preveure operacions de destria i recollida selectiva dels residus que s'indiquen en aquest apartat. S'indica on es gestionaran els residus fora de l'obra amb indicació de tipus de residu, el gestor, l'adreça i el codi de gestor.

**PLÀNOLS DE LES INSTAL·LACIONS**
Degut a la facilitat constructiva les instal·lacions per a l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dintre de l'obra es decidiran durant la fase d'execució.

**PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS DEL PROJECTE**
S'incorporen al plec de prescripcions tècniques particulars del projecte, les prescripcions en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dintre de l'obra.

S'afegeix en el present Estudi de Gestió de residus, segons fitxes adjuntes un apartat de plec de condicions tècniques.

**COST PREVIST DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ**
En base als valors considerats en el projecte es realitza el pressupost estimatiu de la classificació, el transport i la valorització o abocador.

## 4. UTILITZACIÓ D'ÀRIDS RECICLATS

És pot utilitzat àrid procedent del matxuqueig de materials procedents d'altres obres de construcció i demolició o àrids artificials.

L'ús d'àrids artificials de residus industrials, tot i que no contribueix a reduir els residus propis de l'obra és una mesura que contribueix amb la finalitat d'aconseguir un desenvolupament més sostenible de l'activitat constructiva.

L'Ordre de 15 de febrer de 1996, sobre valorització d'escòries es aplicable a dos tipus d'escòries valoritzables; les procedents de residus municipals i les resultants de processos termometal·lúrgics. L'Ordre fa la seva classificació i caracterització i assenyala la seva utilització.

Escòries d'alts forns (resultant de processos termometal·lúrgics).

És molt utilitzada l'escòria dels alts forns ja que genera un producte granular molt compacte i dens. Cal utilitzar-lo en zones no humides amb un nivell freàtic el més profund possible.

Escòries procedents de la incineració de residus municipals

En obra pública s'utilitza amb freqüència l'escòria procedent de la incineració de residus municipals. L'escòria després de tenir un procés posterior es pot utilitzar amb totes les garanties com a millores d'esplanades i subbases. Cal utilitzar-lo en zones no humides amb un nivell freàtic el més profund possible.

# APÈNDIX NÚM. 5.1. FITXES DE GESTIÓ DE RESIDUS

tipus
quantitats
codificació

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

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

## IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Obra:** | Construcció varis trams via ciclable paral·lel al riu Congost, T.M. de La Garriga | | |
| **Situació:** | Varis trams en paral·lel al riu Congost | | |
| **Municipi :** | La Garriga | **Comarca :** | Vallès Oriental |

## AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

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

| | Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002 | Pes | Volum |
|---|---|---|---|
| grava i sorra compacta | | 0.00 | 0.00 |
| grava i sorra solta | | 6844.57 | 4026.22 |
| argiles | | 0.00 | 0.00 |
| terra vegetal | | 0.00 | 0.00 |
| pedraplè | | 0.00 | 0.00 |
| terres contaminades | 170503 | 0.00 | 0.00 |
| altres | | 0.00 | 0.00 |
| **totals d'excavació** | | **6844.57 t** | **4026.22 m³** |

**Destí de les terres i materials d'excavació**

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

**Residus d'enderroc**

| | Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002 | Pes/m² (tones/m²) | Pes (tones) | Volum aparent/m² (m³/m²) | Volum aparent (m³) |
|---|---|---|---|---|---|
| obra de fàbrica | 170102 | 0.542 | 0.000 | 0.512 | 0.000 |
| formigó | 170101 | 0.084 | 0.000 | 0.062 | 0.000 |
| petris | 170107 | 0.052 | 825.268 | 0.082 | 589.477 |
| metalls | 170407 | 0.004 | 0.000 | 0.001 | 0.000 |
| fustes | 170201 | 0.023 | 0.000 | 0.066 | 0.000 |
| vidre | 170202 | 0.001 | 0.000 | 0.004 | 0.000 |
| plàstics | 170203 | 0.004 | 0.000 | 0.004 | 0.000 |
| guixos | 170802 | 0.027 | 0.000 | 0.004 | 0.000 |
| betums | 170302 | 0.009 | 383.160 | 0.001 | 491.231 |
| fibrociment | 170605 | 0.010 | 9.825 | 0.018 | 3.930 |
| ..... | | - | 0.000 | - | 0.000 |
| ..... | | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| ..... | | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| **totals d'enderroc** | | 0.7556 | **1218.25 t** | 0.7544 | **1084.64 m³** |

**Residus de construcció**

| | Codificació res Ordre MAM/304/2 | Pes/m² (tones/m²) | Pes (tones) | Volum aparent/m² (m³/m²) | Volum aparent (m³) |
|---|---|---|---|---|---|
| sobrants d'execució | | 0.0500 | 0.0000 | 0.0896 | 0.0000 |
| obra de fàbrica | 170102 | 0.0150 | 0.0000 | 0.0407 | 0.0000 |
| formigó | 170101 | 0.0320 | 0.0000 | 0.0261 | 0.0000 |
| petris | 170107 | 0.0020 | 0.0000 | 0.0118 | 0.0000 |
| guixos | 170802 | 0.0039 | 0.0000 | 0.0097 | 0.0000 |
| altres | | 0.0010 | 0.0000 | 0.0013 | 0.0000 |
| embalatges | | 0.0380 | 0.0000 | 0.0285 | 0.0000 |
| fustes | 170201 | 0.0285 | 0.0000 | 0.0045 | 0.0000 |
| plàstics | 170203 | 0.0061 | 0.0000 | 0.0104 | 0.0000 |
| paper i cartró | 170904 | 0.0030 | 0.0000 | 0.0119 | 0.0000 |
| metalls | 170407 | 0.0004 | 0.0000 | 0.0018 | 0.0000 |
| **totals de construcció** | | | **0.00 t** | | **0.00 m³** |

## INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.

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

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Materials de construcció que contenen amiant | - | altres | especificar | - |
| Residus que contenen hidrocarburs | - | | especificar | - |
| Residus que contenen PCB | - | | especificar | - |
| Terres contaminades | - | | especificar | - |

2 / 6 RESIDUS Enderroc,Rehabilitació i Ampliació Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya desembre de 2011. V5 (Font: "Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC" )

## MINIMITZACIÓ

**PROJECTE.** durant l'elaboració del projecte s'han près les següents mesures per tal de minimitzar els residus

| | |
|---|---|
| 1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren | - |
| 2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc. | - |
| 3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres | - |
| 4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus | - |
| 5.- | - |
| 6.- | - |

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

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

**ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES**

| | | |
|---|---|---|
| fusta en bigues reutilitzables | 0.00 t | 0.00 $m^3$ |
| fusta en llates, tarimes, parquets reutilitzables o reciclables | 0.00 t | 0.00 $m^3$ |
| acer en perfils reutilitzables | 0.00 t | 0.00 $m^3$ |
| altres : | 0.00 t | 0.00 $m^3$ |
| Total d'elements reutilitzables | 0.00 t | **0.00 $m^3$** |

## GESTIÓ (obra)

**Terres**

| Excavació / Mov. terres | Volum $m^3$ (+20%) | reutilització a la mateixa obra | reutilització a altra autoritzada | Terres per a l'abocador ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|
| terra vegetal | 0 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| graves/ sorres/ pedrapie | 4831.46 | 24.00 | 0.00 | 4807.46 |
| argiles | 0 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| altres | 0 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| terres contaminades | 0 | | | 0.00 |
| **Total** | **4831.46** | **24.00** | **0.00** | **4807.46** |

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

| R.D. 105/2008 | tones | Projecte | cal separar | tipus de residu |
|---|---|---|---|---|
| **Formigó** | **80** | **0.00** | **no** | **inert** |
| **Maons, teules i ceràmics** | **40** | **0.00** | **no** | **inert** |
| **Metalls** | **2** | **0.00** | **no** | **no especial** |
| **Fusta** | **1** | **0.00** | **no** | **no especial** |
| **Vidres** | **1** | **0.00** | **no** | **no especial** |
| **Plàstics** | **0.50** | **0.00** | **no** | **no especial** |
| **Paper i cartró** | **0.50** | **0.00** | **no** | **no especial** |
| **Especials*** | **inapreciable** | **inapreciable** | **si** | **especial** |

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

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

| | | R.D. 105/2008 | projecte* |
|---|---|---|---|
| Inerts | Contenidor per Formigó | **no** | **si** |
| | Contenidor per Ceràmics (maons,teules...) | **no** | **no** |
| No especials | Contenidor per Metalls | **no** | **no** |
| | Contenidor per Fustes | **no** | **no** |
| | Contenidor per Plàstics | **no** | **no** |
| | Contenidor per Vidre | **no** | **no** |
| | Contenidor per Paper i cartró | **no** | **no** |
| | Contenidor per Guixos i altres no especials | **no** | **no** |
| Especials | Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu esp | **si** | **si** |

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

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

| | |
|---|---|
| Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat | - |
| Instal·lacions de reciclatge i/o valorització | - |
| Dipòsit autoritzat de terres,enderrocs i runes de la construcció | - |

**Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu (decret 161/2001)**

| tipus de residu | gestor | adreça | codi del gestor |
|---|---|---|---|
| Runes | Reciclatge Tamayo, S.L. | Ctra. Puigcerdà Km. 35.2, La Garriga | E-83.94 |
| Runes i terres | Tecnocatalana de runes | V. Europa cda Italia,2. Les Franqueses | E-1110.09 |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

**PRESSUPOST**

| S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu : | Costos* | |
|---|---|---|
| Les previsions de separació de l'apartat de **gestió** i : | Classificació a obra: entre **12-16 €/m³** | **0.00** |
| Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35% | Transport: entre 5-8 **€/m³** (mínim 100 €) | **2.93** |
| La distància mitjana al abocador : 15 Km | Abocador: runa neta (separada): entre **4-10 €/m³** | **4.00** |
| Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l. | Abocador: runa bruta (barrejat): entre **15-25 €/m³** | **12.50** |
| Contenidors de 5 m³ per cada tipus de residu | Especials**: **num. transports** a 200 €/ transport | **0** |
| Lloguer de contenidors inclòs en el preu | Gestor terres: entre **5-15 €/m³** | **3.00** |
| La gestió de terres inclou la seva caracterització*** | Gestor terres contaminades: entre **70-90 €/m³** | **70.00** |

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)

** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de **nombre de transports** per la seva correcta gestió

*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitud quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

| RESIDU<br>Excavació | Volum<br>m³ (+20%) | Classificació<br>0.00 €/m³ | Transport<br>2.93 €/m³ | Valoritzador / Abocador<br>3.00 €/m³ | <br>70.00 €/m³ |
|---|---|---|---|---|---|
| **Terres** | 4807.46 | 1000.00 | 14085.86 | 25986.27 | |
| **Terres contaminades** | 0.00 | - | - | | 0.00 |
| | | | | runa neta | runa bruta |
| **Construcció** | **m³ (+35%)** | | | **4.00 €/m³** | **12.50 €/m³** |
| **Formigó** | 0.00 | 0.00 | - | 0.00 | - |
| **Maons i ceràmics** | 0.00 | - | - | - | 0.00 |
| **Petris barrejats** | 795.79 | - | 2,331.68 | - | 9,947.42 |
| **Metalls** | 0.00 | - | - | - | 0.00 |
| **Fusta** | 0.00 | - | - | - | 0.00 |
| **Vidres** | 0.00 | - | - | - | 0.00 |
| **Plàstics** | 0.00 | - | - | - | 0.00 |
| **Paper i cartró** | 0.00 | - | - | - | 0.00 |
| **Guixos i no especials** | 0.00 | - | - | - | 0.00 |
| **Altres** | 0.00 | 0.00 | - | - | - |
| **Perillosos Especials** | 668.47 | 0.00 | | | 26,738.67 |
| | | 0.00 | 16,417.53 | 25,986.27 | 36,686.09 |

**Elements Auxiliars**

| | |
|---|---|
| **Casetes d'emmagatzematge** | 0.00 |
| **Compactadores** | 0.00 |
| **Matxucadora de petris** | 0.00 |
| **Altres tipus de contenidors (per contenir liquids, beurades de formigó, etc.)** | 0.00 |
| | 0.00 |
| | 0.00 |

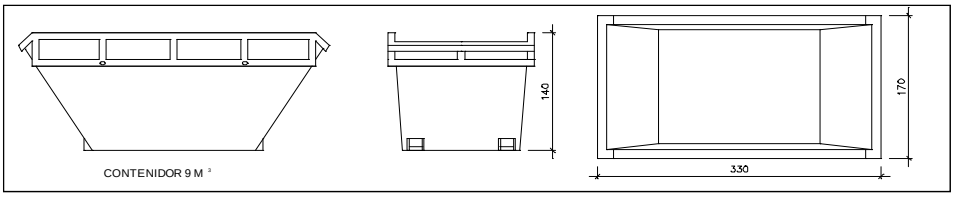
El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 79,089.90 €

**El volum dels residus és de : 9,978.44 m³**

| | | |
|---|---|---|
| **El pressupost de la gestió de residus és de :** | **79,089.90** | **euros** |

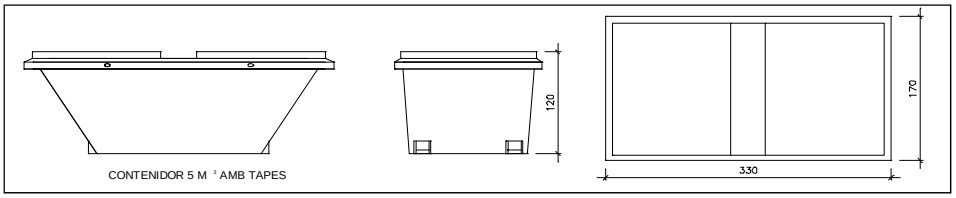
4 / 6 RESIDUS Enderroc, Rehabilitació i Ampliació Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya febrer 2011 V4 ( Font: "Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC" )

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



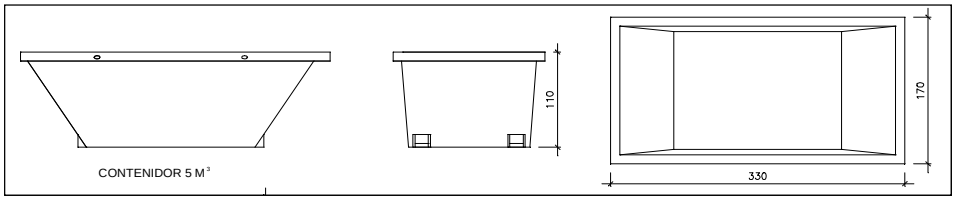

Contenidor 9 m$^3$. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

| unitats | - |
|---|---|



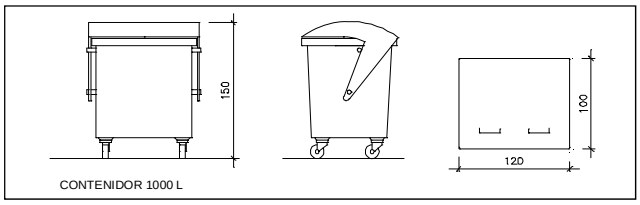

Contenidor 5 m$^3$. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

| unitats | - |
|---|---|



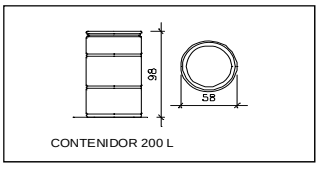

Contenidor 5 m$^3$. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

| unitats | - |
|---|---|




Contenidor 1000 L. Apte per a paper i cartró, plàstics

| unitats | - |
|---|---|




Bidó 200 L .Apte per a residus especials

| unitats | - |
|---|---|

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

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

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

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

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

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

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

## FIANÇA

**FIANÇA MUNICIPAL SEGONS DECRET 89/2010**

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

| Previsió inicial de l'Estudi | | Percentatge de reducció per minimització | Previsió final de l'Estudi |
|---|---|---|---|
| Total excavació (tones) | 8413.05 T | | **8413.05 T** |
| Total construcció i enderroc (tones) | 1218.25 T | 0.99 % | **1206.24 T** |

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

L'Ajuntament d'/de **La Garriga**

| **Càlcul de la fiança** | | | |
|---|---|---|---|
| Residus d'excavació * | 8413.05 T | 11 euros/T | 92543.60 euros |
| Residus de construcció i enderroc * | 1206.24 T | 11 euros/T | 13268.64 euros |
| | | **PES TOTAL DELS RESIDUS** | **9,619.3 Tones** |
| | | **Total fiança **** | **105,812.25 euros** |

* Trasvassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previssió final de L'Estudi (apartat superior)
** Fiança mínima 150€

# CONTROL DE QUALITAT

# ANNEX 6: PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT

## ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ .....2
2. PROCESSOS DE CONTROL .....2

# 1. INTRODUCCIÓ

Per tal de poder realitzar la construcció de varis trams de via ciclable en paral·lel al riu Congost en el T.M. de La Garriga, s'ha procedit a confeccionar el present programa de control de qualitat, a fi i efecte d'assegurar que els materials i processos constructius emprats en la realització d'aquestes obres gaudeixin d'unes mínimes garanties de qualitat. Els aspectes que seran analitzats en les unitats d'obra més rellevants seran els següents:

- Control dels materials subministrats a obra, incloent fabricació.
- Control d'execució mitjançant inspeccions, assaigs i proves.

Independentment dels controls especificats en aquests programa, s'haurà de demanar certificats de qualitat a tots els proveïdors, dels productes que subministrin a la obra. Opcionalment els materials que disposin del segell de qualitat INCE o altres homologats degudament actualitzat, es podrà reduir, si cal, el nivell de control.

# 2. PROCESSOS DE CONTROL

## 2.1. TERRAPLENAT I PICONATGE DE LA PLATAFORMA DE TREBALL

**CONTROL DE MATERIALS**

Abans de començar l'obra, o si hi hagués un canvi de procedència del material:

- 1 Anàlisi granulomètric
- 1 Determinació dels límits d'Atterberg.
- 1 Assaig Próctor Modificat
- 1 Determinació de l'índex CBR.
- 1 Contingut de matèria orgànica.

**CONTROL D'EXECUCIÓ**

Es realitzarà la determinació de 5 densitats i humitats "in situ" cada 2.000 $m^2$ de superfície.

| ZONA | SUPERFÍCIE ($m^2$) | QUANTITAT ASSAJOS (unitats d'assajos) |
|---|---|---|
| Àmbit obres | 3702,93+1857,35+4060,38=9620,66 | 25 assajos de densitats<br>25 assajos d'humitat in situ |

## 2.2. SUBBASE DE GRANULAT AMB ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL

**CONTROL DE MATERIALS**

Abans de començar l'obra, o si hi hagués un canvi de procedència del material:

- 1 Anàlisi granulomètric
- 1 Determinació dels límits d'Atterberg.
- 1 Assaig Próctor Modificat
- 1 Determinació de l'índex CBR.
- 1 Determinació equivalent de sorra.
- 1 Qualitat "Los Angeles"

La unitat de mostreig serà de 3 mostres aleatòries.

**CONTROL D'EXECUCIÓ**

Cada 2.500 $m^3$ d'aportació de material es realitzarà:

- 1 Anàlisi granulomètric.
- 1 Determinació dels límits d'Atterberg.
- 1 Assaig Próctor modificat.
- 1 Determinació de l'índex CBR i 1 Qualitat "Los Angeles"
- 1 Equivalent de sorra.

| ZONA | VOLUM SUBBASE ($m^3$) | QUANTITAT ASSAJOS (unitats d'assajos) |
|---|---|---|
| Subbase (tot-ú reciclat) | 456,98+207,49+555,44=1219,91 | 1 Anàlisi granulomètric.<br>1 Determinació dels límits d'Atterberg.<br>1 Assaig Próctor modificat.<br>1 Determinació de l'índex CBR.<br>1 Qualitat "Los Angeles"<br>1 Equivalent de sorra. |

- Compactació:

Es realitzarà la determinació de 4 densitats i humitats "in situ" cada 1.100 $m^2$ de sub-base compactada.

| ZONA | SUPERFÍCIE SUBBASE ($m^2$) | QUANTITAT ASSAJOS (unitats d'assajos) |
|---|---|---|
| Subbase (tot-ú reciclat) | 3046,43+1383,27+3702,93=8132,63 | 32 assajos de densitats<br>32 assajos d'humitat in situ |

**2.3. BASE-PAVIMENT DE GRANULAT AMB ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL**

**CONTROL DE MATERIALS**

Abans de començar l'obra, o si hi hagués un canvi de procedència del material:

- 1 Anàlisi granulomètric
- 1 Determinació dels límits d'Atterberg.
- 1 Assaig Próctor Modificat
- 1 Determinació de l'índex CBR.
- 1 Determinació equivalent de sorra.
- 1 Qualitat "Los Angeles"

La unitat de mostreig serà de 3 mostres aleatòries.

**CONTROL D'EXECUCIÓ**

Cada 2.500 $m^3$ d'aportació de material es realitzarà:

- 1 Anàlisi granulomètric.
- 1 Determinació dels límits d'Atterberg.
- 1 Assaig Próctor modificat.
- 1 Determinació de l'índex CBR i 1 Qualitat "Los Angeles"
- 1 Equivalent de sorra.

| ZONA | VOLUM BASE ($m^3$) | QUANTITAT ASSAJOS (unitats d'assajos) |
|---|---|---|
| Base via ciclable (ZA25) | 490,90+237,05+740,58=1468,53 | 1 Anàlisi granulomètric.<br>1 Determinació dels límits d'Atterberg.<br>1 Assaig Próctor modificat.<br>1 Determinació de l'índex CBR.<br>1 Qualitat "Los Angeles"<br>1 Equivalent de sorra. |
| Base voreres panot i paviment granular (sauló) | 112,34+71,12+178,57=362,03 | 1 Anàlisi granulomètric.<br>1 Determinació dels límits d'Atterberg.<br>1 Assaig Próctor modificat.<br>1 Determinació de l'índex CBR.<br>1 Qualitat "Los Angeles"<br>1 Equivalent de sorra. |

- Compactació:

Es realitzarà la determinació de 4 densitats i humitats "in situ" cada 1.100 $m^2$ de sub-base compactada.

| ZONA | SUPERFÍCIE BASE ($m^2$) | QUANTITAT ASSAJOS (unitats d'assajos) |
|---|---|---|
| Base via ciclable (ZA25) | 2454,50+1185,25+3702,90= 7342,65 | 28 assajos de densitats<br>28 assajos d'humitat in situ |
| Reposició voreres (sauló) | 1872,33+1185,33+2976,17= 6033,83 | 24 assajos de densitats<br>24 assajos d'humitat in situ |

### 2.4. FORMIGONS VARIS OBRA CIVIL

**CONTROL DE MATERIALS**

- 1 sèrie de 4 provetes per a trencament a compressió, una a 7 dies, i tres d'elles a 28 dies.
- 1 Consistència mesurada amb el con d'Abrahams.

La unitat de mostreig serà de 1 lot (2 sèries de 4 provetes cada una) cada 100$m^3$, 2 setmanes, 500 $m^2$ o 2 plantes; trencament 1 proveta a 7 dies i 3 a 28 dies, 1 consistència mesurada amb el con d'Abrahams.

| ZONA | VOLUM FORMIGÓ ($m^3$) | QUANTITAT ASSAJOS (unitats d'assajos) |
|---|---|---|
| Formigons varis obra civil | HM20: 7,88+0,00+0,00= 7,88<br>HA25: 29,15+0,00+0,00= 29,15 | 2 lots (4 sèries de 4 provetes cada una)<br>4 Consistència con d'Abrahams. |

## 2.5. BASES I PAVIMENTS DE FORMIGÓ EN VORERES

### CONTROL DE MATERIALS

- 1 sèrie de 4 provetes per a trencament a compressió, una a 7 dies, i tres d'elles a 28 dies.
- 1 Consistència mesurada amb el con d'Abrahams.

La unitat de mostreig serà de 1 lot (2 sèries de 4 provetes cada una) cada 100m³, 2 setmanes, 500 m² o 2 plantes; trencament 1 proveta a 7 dies i 3 a 28 dies, 1 consistència mesurada amb el con d'Abrahams.

| ZONA | VOLUM FORMIGÓ ($m^3$) | QUANTITAT ASSAJOS (unitats d'assajos) |
|---|---|---|
| Base voreres i paviments | 48,51+51,74+164,48= 264,73 | 3 lots (6 sèries de 4 provetes cada una)<br>6 Consistència con d'Abrahams. |

## 2.6. MESCLA BITUMINOSA

### CONTROL DE MATERIALS

Abans de començar l'obra, o si hi hagués un canvi de procedència del material, es realitzarà:

- 1 Anàlisi granulomètric
- 1 Qualitat "Los Angeles"
- 1 Coeficient de poliment accelerat (capa de trànsit)
- 1 Forma de l'àrid ( agulles i lleixes)
- 1 Adhesivitat
- 1 Friabilitat
- 1 Equivalència de sorra en la barreja d'àrids en sec
- 1 Marshall
- 1 Immersió-compressió.

La unitat de mostreig serà de 3 mostres aleatòries.

### CONTROL D'EXECUCIÓ

Comprovació de la qualitat del material:

- 1 Anàlisi granulomètric (àrid i filler).
- 1 Anàlisi granulomètric (barreja àrids).
- 1 Determinació dels límits d'Atteberg (mescla àrids)
- 1 Equivalència de sorra (mescla fabricada després d'extret el lligant)

La unitat de mostreig serà cada 500 Tn de mescla col·locada o fracció diària.

| ZONA | PES MESCLA BITUMINOSA Paviment de trànsit (tones) | QUANTITAT ASSAJOS (unitats d'assajos) |
|---|---|---|
| Paviment vies ciclables | 210,28+37,70+262,03= 510,01 | 2 Anàlisi granulomètric ( àrid i filler).<br>2 Anàlisi granulomètric ( barreja àrids).<br>2 Determinació límits d'Atteberg (mescla àrids)<br>2 Equivalència de sorra (mescla fabricada després d'extret el lligant) |

Comprovació de la durabilitat i estabilitat del material:

- 1 Marshall
- 3 provetes (Densitat, Estabilitat, Deformació)
- 2 Contingut de lligant

La unitat de mostreig serà cada 500 Tn de mescla col·locada o fracció diària.

| ZONA | PES MESCLA BITUMINOSA Paviment de trànsit(tones) | QUANTITAT ASSAJOS (unitats d'assajos) |
|---|---|---|
| Paviment vies ciclables | 210,28+37,70+262,03= 510,01 | 2 Marshall<br>6 provetes (Densitat, Estabilitat, Deformació)<br>4 Contingut de lligant |

### 2.7. VORADA RECTA DE PECES DE FORMIGÓ

**CONTROL DE MATERIALS**

Abans de començar l'obra, o si hi hagués un canvi de procedència del material:

- 3 Resistència a compressió prèvia extracció d'un testimoni Ø 10 cm.
- 1 Desgast de fregament.

La unitat de mostreig serà de 3 mostres aleatòries.

**CONTROL D'EXECUCIÓ**

Execució de formigó de base i protecció:

- 1 sèrie de 4 provetes per a trencament a compressió, una a 7 dies, i tres d'elles a 28 dies.
- 1 Consistència mesurada amb el con d'Abrahams.

La unitat de mostreig serà cada 1.500 ml de vorada col·locada.

| ZONA | VORADA (m) | QUANTITAT ASSAJOS (unitats d'assajos) |
|---|---|---|
| Vorada T3<br>Gual V-120<br>Vorada tauló | 231,00+5,50+931,70=1168,20<br>16,50+5,50+13,20= 35,20<br>2093,96+1096,70+1695,10= 4885,76 | 1 sèrie 4 provetes cada una. 1 Consist. con Abrahams.<br>1 sèrie 4 provetes cada una. 1 Consist. con Abrahams.<br>4 sèries 4 provetes cada una. 1 Consist con Abrahams. |

Es podrà substituir la prova per un certificat de qualitat del fabricant, degudament justificat vigent i original. En aquest cas, s'ha previst la petició de certificats de qualitat corresponents.

### 2.8. PECES DE MORTER (PANOTS I RIGOLES)

**CONTROL DE MATERIALS**

Abans de començar l'obra, o si hi hagués un canvi de procedència del material:

- 3 Resistència a compressió prèvia extracció d'un testimoni Ø 10 cm.
- 1 Desgast de fregament.

La unitat de mostreig serà de 3 mostres aleatòries.

| ZONA | QUANTITAT ASSAJOS (mostres aleatòries) |
|---|---|
| Panots | 3 Resistència a compressió prèvia extracció d'un testimoni Ø 10 cm.<br>1 Desgast de fregament. |
| Rigoles | 3 Resistència a compressió prèvia extracció d'un testimoni Ø 10 cm.<br>1 Desgast de fregament. |

Es podrà substituir la prova per un certificat de qualitat del fabricant, degudament justificat vigent i original. En aquest cas, s'ha previst la petició de certificats de qualitat corresponents.

### 2.9. MAONS CERÀMICS

**Maons ceràmics perforats no vistos**

Per cada lot de control de maons ceràmics del tipus P/NV, amb segell INCE, marca N, distintiu equivalent a la UE o certificat d'assaig del fabricant en vigor, es realitzaran les comprovacions de recepció, que consistiran a comprovar que el material subministrat té un bon aspecte aparent, es troba correctament identificat i que es correspon amb el descrit a la documentació.

**Maons ceràmics buits no vistos**

Per cada lot de control de maons ceràmics del tipus H/NV, amb segell INCE, marca N, distintiu equivalent a la UE o certificat d'assaig del fabricant en vigor, es realitzaran les comprovacions de recepció, que consistiran a comprovar que el material subministrat té un bon aspecte aparent, es troba correctament identificat i que es correspon amb el descrit a la documentació.

### 2.10. CANONADA DE POLIETILÈ O PVC

**CONTROL DE MATERIALS**

Resistència de les canonades: 2 Flexió transversal (resistència a l'aixafament).

**CONTROL D'EXECUCIÓ**

Geometria de la rasa: 5 mesures amplària, 5 mesures fondària, 5 mesures pendent

La unitat de mostreig serà cada 750 ml de rasa oberta.

| ZONA | LONGITUD CANONADA (m) | QUANTITAT ASSAJOS (tandes de 5 mesures geomètriques) |
|---|---|---|
| PEØ1000 | 3,52+ 0,0+ 0,0= 3,52 | 1 tanda de 5 mesures amplària, 5 fondària i 5 pendent |
| PEØ250 | 3,30+57,2+9,90= 70,40 | 1 tanda de 5 mesures amplària, 5 fondària i 5 pendent |

Una vegada realitzada la canalització, i abans de fer les escomeses, es comprovarà l'estanquitat d'acord amb la normativa vigent. Es podrà substituir la prova per un certificat de qualitat del fabricant, degudament justificat vigent i original. En aquest cas, s'ha previst la petició de certificats de qualitat corresponents.

## 2.11. FORMIGÓ HM-20/B/20/I, EN SERVEIS

**CONTROL DE MATERIALS**

Abans de començar l'obra, o si hi hagués un canvi de procedència del material:

- 1 Anàlisi granulomètric
- 1 Qualitat "Los Angeles"
- 1 Coeficient de poliment accelerat (capa de trànsit)
- 1 Forma de l'àrid (agulles i llenques)
- 1 Adhesivitat
- 1 Friabilitat
- 1 Equivalència de sorra en la barreja d'àrids en sec

El mostreig serà de 3 mostres aleatòries.

**CONTROL D'EXECUCIÓ**

La unitat de mostreig serà de 1 lot (2 sèries de 4 provetes cada una) cada 100m³, 2 setmanes, 500 m² o 2 plantes; trencament 1 proveta a 7 dies i 3 a 28 dies, 1 consistència mesurada amb el con d'Abrahams.

| ZONA | VOLUM ($m^3$) | QUANTITAT ASSAJOS (unitats d'assajos) |
|---|---|---|
| Reblert rases | 80,79+17,74+2,40= 100,93 | 2 lots (4 sèries 4 provetes cada una) 4 Cons. con Abrahams<br>2 lots (4 sèries 4 provetes cada una) 4 Cons. con Abrahams |

# PROGRAMA DE LES OBRES

# ANNEX 7: PROGRAMA DE LES OBRES

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ ..... 2
2. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES ..... 2

APÈNDIX NÚM. 7.1. DIAGRAMA DEL PLA D'OBRES

## 1. INTRODUCCIÓ

S'ha previst un termini d'execució de 12 mesos per la construcció de varis trams de via ciclable en paral·lel al riu Congost en el T.M. de La Garriga.

El RD 3/2011, de 14 de novembre, d'aprovació del text refós de Contractes del Sector Públic, i el RD 773/2015 de 28 d'agost, de modificació de determinats preceptes de la Llei de contractes aprovat pel RD 1098/2001, en el seu article 123 indica el contingut que han de tenir els projectes:
*e)Un programa de desenvolupament dels treballs o pla d'obra de caràcter indicatiu, amb previsió, si s'escau, del temps i cost.*

A l'efecte del compliment del punt anterior s'ha elaborat un pla de treballs indicatiu de la possible execució de les obres considerades presentat en diagrama de barres resultats i gràfic de la xarxa de precedències.

## 2. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

La planificació temporal de l'obra es basa en una xarxa de precedències múltiples, la qual és formada pel conjunt d'activitats que defineixen l'obra i els lligams respectius. Es comença el pla de treball amb la identificació i creació d'una llista de tasques d'acord al projecte. Les tasques estan relacionades en la primera columna. Algunes de les tasques es desglossen en subtasques, en direm tasques resum. Podem diferenciar les tasques resum al llistat per un guió, a la gràfica es representa per una barra negra que engloba totes les tasques que inclou.

A continuació s'inclou la durada de cadascuna de les tasques, queda expressant a la columna següent. Per determinar la durada de les tasques s'ha tingut en compte el rendiment dels equips que figuren a l'annex de Justificació de Preus i el volum d'obra a construir. Amb les dades dels recursos menys favorables, s'ha calculat la durada en dies de cada part de les obres i, posteriorment, s'ha aplicat un coeficient corrector per compensar les pèrdues per condicions meteorològiques adverses i imprevistes.

El calendari utilitzat defineix els períodes laborables en 5 dies a la setmana i 8 hores per dia. En la part superior del diagrama es representen les setmanes i els mesos. No es concreta la data d'inici i per això no es té en compte festius. Una vegada definides les tasques i les durades, s'analitza la seva interrelació, les dependències i possibilitats de simultaneïtats i es crea una xarxa de precedències.

Les tasques poden relacionar-se de 4 maneres, la més habitual és que acabi una per tal que comenci l'altre, una altre seria que els inicis de les dues estigués relacionat, la tercera que la relació es produís amb els finals i la última que el fi d'una activitat estigui condicionat a l'inici d'una altre. Hi ha tasques que tot hi que la seva relació sigui que finalitzi una per a l'inici de l'altre, aquest inici és pot avançar uns dies, així es té en compte les situacions en que les tasques es poden solapar sense interferir en el funcionament i la seguretat de l'obra. Les relacions s'observen a la gràfica mitjançant les fletxes.

Hi ha tasques com la de Seguretat i Salut i Control de Qualitat que no tenen una durada predefinida sinó que seran presents durant tota l'obra.

Un cop establerta la xarxa, s'executa l'anàlisi temporal, que dóna com a resultat la durada total de l'obra, així com les dates primeres i últimes l'inici i de fi de cada tasca i, en conseqüència, les folgances o marges que té cada activitat.

Es representa mitjançant un Diagrama de Barres representatiu de les obres, amb indicació dels terminis parcials, les relacions i el termini total estimat per a l'acabament de les obres, que servirà per identificar riscos del projecte. Les tasques que no tenen folgança determinaran el camí crític de l'obra, es grafien en color vermell. Les tasques que apareixen en color blau tenen folgança des del seu inici fins a la fletxa que assenyala la següent tasca crítica.

L'esquema del diagrama de barres contempla els capítols de l'obra i les activitats que els conformen, té una relació directa amb el pressupost de manera que permet no només fer una previsió del temps necessari per a l'execució de les obres sinó que serveix de base per fer una previsió aproximada de les certificacions.

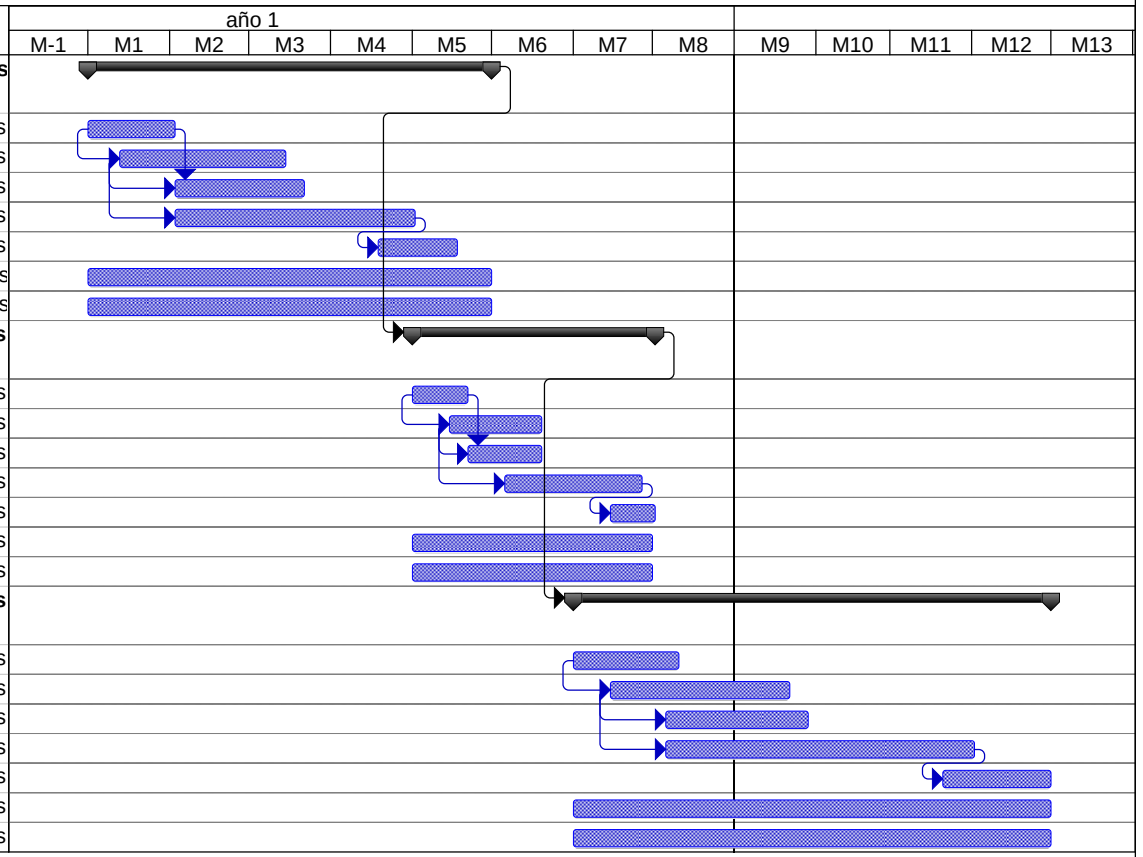
El termini previst per a l'execució de les obres és de 12 mesos. Aquest termini podrà ser reduït per l'empresa constructora amb l'aplicació dels seus rendiments i sistemes constructius.

En la fase de licitació l'empresa presentarà el seu pla de treball amb el seu termini i aquest termini passarà a ser contractual, substituint el present programa i servirà per comparar l'avanç del projecte amb la previsió inicial i fer-ne el seguiment.

# APÈNDIX NÚM. 7.1. DIAGRAMA DEL PLA D'OBRES

# PROJECTE D'OBRES DE CONSTRUCCIÓ DE VARIS TRAMS DE VIA CICLABLE EN PARAL·LEL AL RIU CONGOST EN EL T.M. DE LA GARRIGA

| Id | Nom de la tasca | Durada |
|---|---|---|
| 1 | **TRAM 1 ZONA INDUSTRIAL: VIA CICLABLE PARAL·LEL AL RIU CONGOST, LA GARRIGA** | **111 días** |
| 2 | 01 TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS | 25 días |
| 3 | 02 MOVIMENTS DE TERRES | 45 días |
| 4 | 03 VARIS OBRA CIVIL | 35 días |
| 5 | 04 SUBBASES, BASES I PAVIMENTS | 65 días |
| 6 | 05 REPOSICIONS DE VORADES I VORERES | 22 días |
| 7 | CONTROL DE QUALITAT | 111 días |
| 8 | SEGURETAT I SALUT | 111 días |
| 9 | **TRAM 2 ZONA HORTS: VIA CICLABLE PARAL·LEL AL RIU CONGOST, LA GARRIGA** | **66 días** |
| 10 | 01 TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS | 15 días |
| 11 | 02 MOVIMENTS DE TERRES | 25 días |
| 12 | 03 VARIS OBRA CIVIL | 20 días |
| 13 | 04 SUBBASES, BASES I PAVIMENTS | 38 días |
| 14 | 05 REPOSICIONS DE VORADES I VORERES | 13 días |
| 15 | CONTROL DE QUALITAT | 65 días |
| 16 | SEGURETAT I SALUT | 65 días |
| 17 | **TRAM 3 ZONA PG. CONGOST I NORD: VIA CICLABLE PARAL·LEL AL RIU CONGOST, LA GARRIGA** | **130 días** |
| 18 | 01 TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS | 30 días |
| 19 | 02 MOVIMENTS DE TERRES | 50 días |
| 20 | 03 VARIS OBRA CIVIL | 40 días |
| 21 | 04 SUBBASES, BASES I PAVIMENTS | 85 días |
| 22 | 05 REPOSICIONS DE VORADES I VORERES | 30 días |
| 23 | CONTROL DE QUALITAT | 130 días |
| 24 | SEGURETAT I SALUT | 130 días |




P1426

Tarea
Hito
Resumen
Tarea resumida
Hito resumido
Progreso resumido
División
Tareas externas
Resumen del proyecto
Agrupar por síntesis
Tarea inactiva
Tarea inactiva
Hito inactivo
Resumen inactivo
Tarea manual
Sólo duración
Informe de resumen manual
Resumen manual
Sólo el comienzo
Sólo fin
Progreso
Fecha límite

Gesa Gestió d'enginyeria, serveis i arquitectura, s.l.

A N N E X Núm. 8

# ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

estudi de seguretat

# MEMÒRIA

# ÍNDEX


**ÍNDEX** 1

**MEMÒRIA** 3

**1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT** 3
1.1. OBJECTE DE L'ESTUDI 3
1.2. DESIGNACIÓ DEL COORDINADOR EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT 3
1.3. OBLIGATORIETAT DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT EN LES OBRES 3
**2. PRINCIPIS GENERALS APLICABLES AL PROJECTE I A LA OBRA** 3
**3. CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA** 4
3.1. DESCRIPCIÓ I SITUACIÓ DE LES OBRES 4
3.2. PROMOTOR 4
3.3. AUTOR DEL PRESENT ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 4
3.4. CARACTERÍSTIQUES DE LA UBICACIÓ DELS TREBALLS 4
3.5. ACCESSOS 4
3.6. PRESSUPOSTOS 4
3.7. TERMINI D'EXECUCIÓ 4
3.8. NOMBRE DE TREBALLADORS 4
3.9. UNITATS CONSTRUCTIVES QUE COMPONEN L'OBRA 4
3.10. CENTRES SANITARIS D'ATENCIÓ EN CAS D'URGÈNCIA 5
**4. RISCOS I MESURES PREVENTIVES PREVIS A L'INICI DE LES OBRES** 5
4.1. TANCAMENT PROVISIONAL DE L'OBRA I SENYALITZACIÓ 5
4.2. INSTAL·LACIONS D'HIGIENE I BENESTAR 5
4.3. MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS 6
4.4. RECONEIXEMENT MÈDIC 6
4.5. FORMACIÓ I INFORMACIÓ 6
4.6. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS 6
4.6.1. Connexió a la xarxa elèctrica 6
4.6.2. Grups electrògens 8
4.6.3. Protecció contra incendis 9
4.6.4. Ventilació 10
4.6.5. Exposició a riscos particulars 10
4.6.6. Temperatura 10
4.6.7. Il·luminació 10
4.6.8. Vies de circulació i zones perilloses 10
4.6.9. Primers auxilis 10
4.6.10. Serveis higiènics 10
**5. RISCOS I MESURES PREVENTIVES DE LES ACTIVITATS DE L'OBRA** 11
5.1. DEMOLICIONS 11
5.2. MOVIMENT DE TERRES 11
5.3. PASSOS DE SERVEIS I CREUAMENTS 12
5.4. PAVIMENTACIÓ 12
**6. RISCOS I MESURES PREVENTIVES DE LA MAQUINÀRIA D'OBRA** 13
6.1. PALA CARREGADORA 13
6.2. RETROEXCAVADORA 13
6.3. CAMIONS 14







6.4. DÚMPER 14
6.5. RODET VIBRANT AUTOPROPULSAT 15
6.6. SOLDADURA ELÈCTRICA 15
**7. RISCOS I MESURES PREVENTIVES D'ELEMENTS AUXILIARS** 17
7.1. ESCALA DE MA 17
**8. FIGURES QUE INTERVENEN DIRECTAMENT EN LA SEGURETAT DE L'OBRA** 18
**9. SEGURETAT EN PERIODE DE GARANTIA DE LES OBRES** 19

**PLEC DE CONDICIONS** 20

**1. DISPOSICIONS LEGALS D'APLICACIÓ** 20
**2. PRESCRIPCIONS GENERALS DE SEGURETAT** 22
**3. CONDICIONS DELS MITJANS** 22
3.1. EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI) 22
3.2. SISTEMES DE PROTECCIONS COL·LECTIVES (SPC) 27
**4. SERVEIS DE PREVENCIÓ** 27
**5. COMITÈ DE SEGURETAT I SALUT** 27
**6. INSTAL·LACIONS DE SALUBRITAT I CONFORT** 28
**7. CONDICIONS ECONÒMIQUES** 28
**8. COORDINADOR DE SEGURETAT** 28
**9. OBERTURA DEL CENTRE DE TREBALL** 28
**10. PLA DE SEGURETAT I SALUT** 28
**11. LLIBRE D'INCIDÈNCIES** 28

# M E M Ò R I A

## 1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

### 1.1. Objecte de l'estudi

El present estudi de seguretat realitza un primer estudi de les consideracions de l'entorn, i determina el procés constructiu i l'ordre d'execució de les actuacions que s'hauran de portar a terme, establint l'anàlisi de riscos i mesures preventives.
Cal puntualitzar que, les tasques posteriors de manteniment i reparació, una vegada finalitzades les obres, hauran de comptar amb la deguda documentació de seguretat, incorporada al pla de seguretat que portarà a terme el contractista. Es detallaran tots els riscs que podran trobar-se els treballadors, i cadascuna de les mesures correctores que s'hauran d'aplicar.
L'objecte d'aquest estudi és establir les mesures preventives adients per evitar o limitar els riscos d'accidents laborals, garantint la salut i la seguretat dels treballadors que intervenen a l'obra. L'estudi es desenvolupa complimentant el que disposa el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre (BOE núm. 256 de 25/10/97), que estableix, en el marc de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals, les disposicions mínimes de seguretat i de salut aplicables a les obres de construcció.
A partir d'aquest estudi de seguretat i salut, el contractista realitzarà un pla de seguretat concretant-ne les determinacions, per tal d'establir els criteris detallats que caldrà aplicar a les obres de construcció objecte del projecte per prevenir els riscos d'accidents laborals i malalties professionals, així com els derivats de les feines de manteniment i reparació; de la mateixa manera preveurà l'acompliment de les disposicions relatives a la seguretat i la salut dels treballadors que hi participin. Aquest pla de seguretat l'haurà d'aprovar, abans de l'inici de les obres, el coordinador de seguretat i salut en la fase d'execució de l'obra.

### 1.2. Designació del coordinador en matèria de seguretat i salut

En les obres objecte d'aquest projecte, el promotor designarà un coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'elaboració d'aquest. En aquest sentit, i en aplicació del que es disposa en l'article 3 del Reial Decret 1627/1997, el Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'elaboració del projecte és el que el subscriu.
Si en l'execució de les obres intervenen més d'una empresa, o una empresa i treballadors autònoms o diferents treballadors autònoms, el promotor, abans del inici de les feines o tan aviat com es constati aquesta circumstancia, designarà un coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.
La designació dels coordinadors en matèria de seguretat i salut durant l'elaboració del projecte d'obra i durant l'execució de l'obra podrà recaure en la mateixa persona. La designació dels coordinadors no eximirà al promotor de les seves responsabilitats.

### 1.3. Obligatorietat de l'estudi de seguretat i salut en les obres

L'estudi de Seguretat i Salut del present projecte ha de realitzar-se, al trobar-se en el suposat c) de l'article 4.1 del RD 1627/1997, ja que es preveuen 5 mesos d'execució, amb 5 treballadors de mitjana i 8 en moments punta, per tant més de 500 dies entre tots:
a) que el pressupost d'execució per contracte inclòs en el projecte sigui igual o superior a 450.000€.
b) Que la duració estimada sigui superior a 30 dies laborables, fent-se servir en algun moment a més de 20 treballadors alhora.
c) Que el volum de ma d'obra estimada, entenent-se com a tal la suma dels dies de treball total dels treballadors a l'obra, sigui superior a 500.
d) Les obres de túnels, galeries, conduccions subterrànies i preses.

## 2. PRINCIPIS GENERALS APLICABLES AL PROJECTE I A LA OBRA

En la redacció del present projecte, i de conformitat amb la "Ley de Prevención de Riesgos Laborales", han estat presos els principis generals de prevenció en matèria de seguretat i salut previstos en l'article 15, en les fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra i en particular:
a) Al prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar els diferents treballs o fases de treball que es desenvoluparan simultàniament o successivament.
b) A l'estimar la duració necessària per l'execució d'aquests diferents treballs o fases de treball.

De conformitat amb la "Ley de Prevención de Riesgos laborales", els principis de l'acció preventiva que es recull en l'article 15 s'aplicarà durant l'execució de l'obra i, en particular, en les següents feines o activitats:
a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
d) El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors.
e) La delimitació i condicionament de les zones d'acopi i dipòsits dels diferents materials, en particular si es tracte de materials o substancies perilloses.
f) La recollida dels materials perillosos fets servir.
g) L'emmagatzematge i eliminació o evacuació de residus i brossa.
h) L'adaptació, en funció de l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar als diferents treballs o fases de treball.
i) La cooperació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
j) La interacció i incompatibilitat amb qualsevol altre tipus de treball o activitat que es realitzi a l'obra, o propera al lloc de l'obra.





## 3. CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA

### 3.1. Descripció i situació de les obres

L'objecte d'aquest projecte és la planificació de les obres necessàries d'acord amb la normativa vigent, per tal de poder portar a terme la construcció de varis trams de via ciclable en paral·lel al riu Congost en el T.M. de La Garriga, en les millors condicions tècniques possibles. L'àmbit adjacent és un sector gairebé consolidat per l'edificació, disposa dels serveis i infraestructures habituals, tot i que la part on discorre la via ciclable es tracta de zones verdes adjacents al riu en la seva majoria sense urbanitzar.
Les obres i instal·lacions objecte del present projecte queden desglossades i explicades a la Memòria i el plànols adjunts, així com les instal·lacions auxiliars i complementàries.

### 3.2. Promotor

El promotor de les obres és el mateix qui encarrega el Projecte i per tant la redacció del present Estudi de Seguretat i Salut.

### 3.3. Autor del present Estudi de Seguretat i Salut

L'Estudi de Seguretat i Salut ha estat redactat per Josep Barberillo i Gesa, enginyer tècnic d'obres públiques, col·legiat número 6.410 del Col·legi d'Enginyers Tècnics d'Obres Públiques de Barcelona.

### 3.4. Característiques de la ubicació dels treballs

La construcció dels diferents trams de via ciclable comprenen la seva neteja i enderrocs, moviments de terres, bases i pavimentació en l'àmbit de les obres, per ampliar el tram de via saludable existent del municipi, dintre dels criteris d'integració paisatgística i d'accessibilitat.

### 3.5. Accessos

L'accés a l'obra es pot realitzar pels carrers principals de comunicació dels diferents trams del municipi am la via ciclable, comunicats amb la ctra. N152z o la C-17 que comunica amb altres municipis, i que garanteix una bona comunicació amb la zona de les obres sense problemes per la maquinària ni per als treballadors.

### 3.6. Pressupostos

Pressupost d'execució material

El pressupost d'execució material del projecte es desglossat a l'apartat de pressupost del projecte.

Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut

El pressupost d'execució material de l'Estudi de Seguretat i Salut s'inclou també al pressupost del projecte.

### 3.7. Termini d'execució

El termini d'execució s'especifica a l'annex del programa de les obres.

### 3.8. Nombre de treballadors

Es preveu un nombre mig entre 5 treballadors, i de 8 en moments punta.

### 3.9. Unitats constructives que componen l'obra

Enderrocs i demolicions
Moviments de terres
Passos de serveis i reposició de serveis
Esplanades i bases
Paviments
Acabats

### 3.10. Centres sanitaris d'atenció en cas d'urgència

Els accidents amb baixa originaran un certificat oficial d'accidents que es presentarà a l'Entitat Gestora o Col·laboradora en el termini de cinc dies hàbils comptats a partir de la data de l'accident. Els qualificats de greus, molt greus o mortals o que hagi afectat a 4 o més treballadors es comunicaran telegràficament a l'autoritat laboral en el termini de 24 hores a partir del sinistre.

Els accidents sense baixa es compilaran a la "fulla relació d'accidents de treball ocorreguts sense baixa mèdica" que serà presentada a l'Entitat Gestora o Col·laboradora en el termini dels 5 primers dies hàbils del mes següent.

El Centre assistencial on hauran de ser atesos els accidentats serà:

**Hospital General de Granollers**

En cas necessari s'avisarà amb la major urgència a una ambulància per a que procedeixi al trasllat.

Es disposarà en lloc visible per a tots (oficina d'obra i vestuaris) el nom del centre assistencial al qual anar en cas d'accident, la distància existent entre aquest i l'obra i l'itinerari més adequat per acudir al mateix.

## 4. RISCOS I MESURES PREVENTIVES PREVIS A L'INICI DE LES OBRES

### 4.1. Tancament provisional de l'obra i senyalització

Previ a l'inici dels treballs, es procedirà a la col·locació dels cartells d'obra, i ha realitzar els desviaments de transit que es creguin necessaris. Igualment, es portarà a terme el tancament de les zones necessàries de les obres. Aquest tancat serà de les següents condicions.

-Tindran 2 metres d'alçada. No és suficient el tancament amb tanques d'obra d'1 metre d'alçada.
- Porta per l'accés de vehicles de 4 metres d'amplada i porta independent per l'accés de personal.
- Haurà de presentar com a mínim la senyalització de:
  - · Prohibit aparcar a la zona d'entrada de vehicles.
  - · Prohibit el pas a peu a la zona d'entrada de vehicles.
  - · Obligatorietat de l'ús del casc dins el recinte de l'obra.
  - · Prohibició d'entrada a tota persona aliena a l'obra.
  - · Cartell d'obra.
- Es podrà realitzar el tancament amb tanques autònomes metàl·liques.

### 4.2. Instal·lacions d'higiene i benestar

Ja que es preveu l'existència d'un conjunt de 5 operaris en moments punta, es poden determinar les necessitats següents,

SERVEIS SANITARIS
Es construirà per mitjà de vagó prefabricat. Com a condició per Ordenança contindrà:

- Un WC per cada 25 places, amb paper higiènic. Total punta 1 ut.
- Una dutxa amb aigua calenta per cada 10 places. Total punta 2 ut.
- Un lavabo amb aigua calenta per cada 10 places. Total punta 2 ut.
- Un mirall per cada 25 places. Total punta 1 ut.
- Tant els WC com les dutxes, disposaran de portes i la ventilació directa a l'exterior la facilitaran les finestres del vagó.

VESTUARI
Es construiran a través de vagons prefabricats, que s'aniran addicionant conforme augmenti el personal contractat.
Estaran proveïts de seients i de 20 armaris guarda roba metàl·lics, individuals, amb clau per guardar la roba i els efectes personals.

MENJADORS
Es construiran a través de vagons prefabricats, que s'aniran addicionant en funció de les necessitats reals, estaran separats dels vestuaris i dels lavabos, i dotats de bancs i taules; també comptaran amb escalfa menjars, disposant de calefacció a l'hivern i ventilació directa.

AIGÜES RESIDUALS
S'efectuarà a través de connexió a pous estancs, fent la seva neteja periòdica.

ESCOMBRARIES
Es disposarà de bidons, en els quals s'abocaran les escombraries.

NETEJA
Tant els vestuaris, com els menjadors i els serveis higiènics, hauran de sotmetre's a una neteja diària, i a una desinfecció periòdica.





### 4.3. Medicina preventiva i primers auxilis

Es disposarà d'una farmaciola de primers auxilis amb el material necessari. El vigilant de seguretat serà l'encarregat del manteniment i reposició del contingut de les mateixes, realitzant una revista mensual i reposant immediatament allò que es trobi a faltar, prèvia comunicació al cap d'obra.

El contingut mínim de la farmaciola serà:

- Aigua Oxigenada.
- Alcohol de 96°.
- Tintura de Iode.
- Mercurocrom.
- Amoníac.
- Gasa estèril.
- Cotó hidròfil.
- Benes.
- Esparadrap.
- Protector picadures
- Antiespasmòdics, Tònics cardíacs d'urgència.
- Torniquets.
- Bosses de goma per aigua o gel.
- Guants esterilitzats.
- Xeringues llençables.
- Agulles per injectables llençables.
- Termòmetre clínic.
- Pinces.
- Tisores
- Crema protectora del sol

S'haurà d'informar en un rètol visible a l'obra de l'emplaçament més proper dels diversos centres mèdics (serveis propis, mútues patronals, mutualitats laborals, ambulatoris, hospitals, etc.) on s'ha de portar el possible accidentat perquè rebi un tractament ràpid i efectiu.

### 4.4. Reconeixement mèdic

Tot el personal que comenci a treballar a l'obra haurà de passar un reconeixement mèdic, que es repetirà al cap d'un any.

### 4.5. Formació i informació

Informació
Tot el personal, a l'inici de l'obra o quan s'hi incorpori, rebrà de la seva empresa, la informació dels riscos i de les mesures correctores que farà servir en la realització de les seves tasques.

Formació
Tot el personal ha de rebre, en ingressar a l'obra, l'exposició i la informació dels mètodes de treball i dels riscos que aquests comporten juntament amb les mesures de seguretat que hauran de fer servir.

A partir de la tria del personal més qualificat, es faran cursets de socorrisme i primers auxilis, de manera que a l'obra es disposi d'algun socorrista.

Cada empresa ha d'acreditar que el seu personal a l'obra ha rebut formació en matèria de seguretat i salut.

Cal que tots els treballadors realitzin la formació de l'aula permanent de primer cicle, que te una duració de 8 hores, i que s'esquematitza de la següent manera:

a) Conceptes bàsics sobre la seguretat i la salut
b) Tècniques preventives elementals sobre els riscs genèrics
c) Primers auxilis i mesures d'emergència
d) Drets i obligacions

També és necessari i obligatori que tots els treballadors de la construcció o obra pública realitzin el curs de segon cicle, que tindrà una durada de 20 hores, i s'esquematitza de la següent manera:

a) Prevenció de riscos
b) Calendaris i fases d'actuació preventiva
c) Òrgans i figures participatives
d) Drets i obligacions dels treballadors
e) Legislació i normativa bàsica de prevenció

### 4.6. Instal·lacions provisionals

#### 4.6.1. Connexió a la xarxa elèctrica

Riscos més comuns :
- Ferides punxants a les mans
- Caigudes en el mateix nivell
- Electrocució: contactes elèctrics directes o indirectes, derivats essencialment de Treballs amb tensió
- Intentar treballar sense tensió però sense assegurar-se que està efectivament interrompuda o que no pot connectar-se inopinadament.
- Mal funcionament dels mecanismes i sistemes de protecció

- Utilitzar equips inadequats o deteriorats
- Mal funcionament o incorrecta instal·lació del sistema de protecció contra contactes elèctrics indirectes en general, i de la presa de terra en particular

Normativa preventiva :

a) Sistema de protecció contra contactes indirectes.

- Per la prevenció de possibles contactes elèctrics indirectes, el sistema de protecció escollit és el de la posta a terra de les masses i dispositius de tall per intensitat de defecte (interruptors diferencials).

b) Normes de prevenció tipus pels cables.

- El calibre o secció del cablejat serà l'especificat i d'acord a la càrrega elèctrica que ha de suportar, en funció de la maquinària i il·luminació prevista
- Tots els conductors utilitzats seran aïllats de tensió nominal 1.000 volts com a mínim, i sense defectes apreciables (pelades, repelons o similars). No seran admesos trams defectuosos en aquest sentit.
- La distribució des del quadre general d'obra fins als quadres secundaris s'efectuarà, sempre que es pugui, mitjançant canalitzacions enterrades.
- En el cas d'efectuar estesa de cables o mànegues, aquests es realitzaran a una altura mínima de 2 m en els indrets de vianants i de 5 m en els de vehicles, mesurats sobre el nivell del paviment.
- L'estesa de cables per creuar vials d'obra, com ja s'ha indicat anteriorment, s'enterrarà. Es senyalitzarà el "pas del cable" mitjançant un cobriment permanent de taulons que tindran per objectiu protegir mitjançant repartiment de càrregues i senyalar l'existència del "pas elèctric" als vehicles. La profunditat de la rasa mínima serà entre 40 i 50 cm, el cable anirà ,a més a més, protegit en l'interior d'un tub rígid, bé de fibrociment, o bé de plàstic rígid corbable en calent.
- En el cas d'haver de realitzar connexions entre mànegues, es tindran en compte:
    - Sempre estaran elevats, es prohibeix mantenir-los a terra
    - Les connexions provisionals entre mànegues s'executaran mitjançant connexions normalitzades, estanc antihumitat.
    - Les connexions definitives s'executaran utilitzant caixes de connexions normalitzades, estancs antihumitat.
- La interconnexió dels quadres secundaris es realitzaran mitjançant canalitzacions enterrades, o bé mitjançant mànegues, en aquest cas seran penjades a una altura sobre el paviment al voltant dels 2 m per evitat accidents per agressions a les mànegues per ús arran de terra.
- El traçat de les mànegues de subministrament elèctric no coincidirà amb el de subministrament provisional d'aigua a les plantes
- Les mànegues de "alargadera":
    - Si són per curts períodes de temps, podran portar-se esteses pel terra, però arrambades als paraments verticals.
    - Es connectaran mitjançant connexions normalitzades estancs antihumitat o fundes aïllants termorretractiles, amb protecció mínima contra raigs d'aigua (protecció recomanable I.P.447)

c) Normes de prevenció per interruptors

- S'ajustaran expressament als especificats en el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.
- Els interruptors s'instal·laran a l'interior de caixes normalitzades, provistes de porta d'entrada amb tanca de seguretat.
- Les caixes dels interruptors posseiran adherides sobre la seva porta una senyal normalitzada de "perill, electricitat".
- Les caixes dels interruptors seran penjades, bé en els paraments verticals, bé de "pies derechos" estables.

d)Normes de prevenció tipus per els quadres elèctrics.

- Seran metàl·lics, de tipus per a la intempèrie, amb porta i tanca de seguretat (amb clau), segons norma UNE-20324.
- Degut a ser de tipus per a la intempèrie, es protegiran de l'aigua de la pluja mitjançant viseres, com a protecció addicional.
- Els quadres elèctrics metàl·lics tindran la carcassa connectada a terra.
- Posseiran, adherida a la porta, una senyal normalitzada de "Perill, electricitat".
- Es penjaran en taulers de fusta col·locats en els paraments verticals o bé a "pies derechos",ferms.
- Posseiran preses de corrent per connexions normalitzades blindades per la intempèrie, en números determinats, segons el càlcul realitzat. ( Grau de protecció recomanable I.P.447 ).

e)Normes de prevenció per les preses d'energia.

- Les preses de corrent aniran provistes d'interruptors de tall omnipolar que permetin deixar-les sense tensió quan no hagin de ser utilitzades.
- Les preses de corrent dels quadres s'efectuaran dels quadres de distribució, mitjançant clavilles normalitzades blindades (protegides contra contactes directes) i sempre que sigui possible, amb enclavament.
- Cada presa de corrent subministrarà l'energia elèctrica a un sol aparell, màquina o màquina-eina.
- La tensió sempre estarà en la clavilla "femella", mai en la "mascle", per evitar contactes elèctrics directes.
- Les preses de corrent no seran accessibles sense la utilització d'eines especials, o estaran incloses sota coberta o armaris que proporcionin un grau similar d'inaccessibilitat.

f) Normes de prevenció per la protecció dels circuits.

- La instal·lació tindrà tots els interruptors automàtics definits com a necessaris; el seu càlcul serà efectuat sempre minorant, amb la finalitat que actuïn dins el marge de seguretat; és a dir, abans que el conductor a qui protegeixen arribi a la càrrega màxima admissible.
- Els interruptors automàtics es trobaran en totes les línies de presa de corrent dels quadres de distribució, així com en les d'alimentació de màquines, aparells i màquines-eina de funcionament elèctric.
- Els circuits generals estaran igualment protegits amb interruptors automàtics o magnetotèrmics.
- Tots els circuits elèctrics es protegiran mitjançant disjuntors diferencials.
- Els disjuntors diferencials s'instal·laran d'acord amb les següents sensibilitats:
- 300 mA (s/ R.E.B.T.) Alimentació a la maquinària
- 30 mA (s/ R.E.B.T.) Alimentació a la maquinària com millora del nivell de seguretat
- 30 mA Per les instal·lacions elèctriques d'enllumenat no portàtil





g)Normes de prevenció per les preses de terra

- La xarxa general de terra s'haurà d'ajustar a les especificacions detallades en la Instrucció MIBT.039 del vigent Reglament Electrotècnic per Baixa Tensió, així com tots aquells aspectes especificats en la Instrucció MIBT.023, mitjançant les quals es pugui millorar la instal·lació.
- En el cas d'haver de disposar d'un transformador en l'obra, serà dotat d'una presa de terra ajustada als Reglaments vigents i a les normes pròpies de la companyia elèctrica subministradora de la zona.
- Les parts metàl·liques de tot equip elèctric disposaran de presa de terra.
- El neutre de la instal·lació estarà posada a terra.
- La presa de terra en una primera fase s'efectuarà a través d'una pica o placa a ubicar junt amb el quadre general, des del que es distribuirà a la totalitat dels receptors de la instal·lació. Quan la presa general de terra definitiva de l'edifici es trobi realitzada, serà aquesta la que s'utilitzi per la protecció de la instal·lació elèctrica provisional de l'obra.
- El fil de la presa de terra sempre estarà protegit amb aïllant de plàstic de colors groc i verd. Es prohibeix expressament utilitzar per altres utilitats, únicament podrà ser utilitzat conductor o cable de coure nu, de 95 mm² de secció com a mínim, en els trams enterrats horitzontalment i que seran considerats com electrode artificial de la instal·lació.
- La xarxa general de terra serà única per la totalitat de la instal·lació, incloses les unions a terra dels carrils per estada o desplaçament de les grues.
- En el cas que les grues poguessin aproximar-se a una línia de baixa o mitja tensió, mancada d'apantallament aïllant adequat, la presa de terra, tan de la grua com dels seus carrils, haurà de ser elèctricament independent de la xarxa general de terra de la instal·lació elèctrica provisional de l'obra.
- Els receptors elèctrics dotats de sistema de protecció per doble aïllament i els alimentats mitjançant transformador de separació de circuits mancaran de conductor de protecció, a fi d'evitar la seva referència a terra. La resta de carcasses de motors o màquines es connectaran degudament a la xarxa general de terra.
- Les preses de terra estaran situades en el terreny de tal manera que el seu funcionament i eficàcia sigui el requerit per la instal·lació.
- La conductivitat del terreny s'augmentarà abocant en el lloc de punxament de la pica (placa o conductor) aigua de forma periòdica.

h)Normes de prevenció per la instal·lació d'enllumenat.

- Les masses dels receptors fixes d'enllumenat es connectaran a la xarxa general de terra mitjançant el corresponent conductor de protecció. Els aparells d'enllumenat portàtils, excepte les utilitzades amb petites tensions, seran de tipus protegit contra raigs d'aigua ( Grau de protecció recomanable IP.447 ).
- L'enllumenat de l'obra complirà les especificacions establertes en les Ordenances de Treball de la Construcció, Vidre i Ceràmica i General de seguretat i higiene en el treball.
- La il·luminació dels talls serà mitjançant projectors ubicats sobre "pies derechos" ferms, o bé penjats en els paraments.
- L'energia elèctrica que s'hagi de subministrar a les làmpades portàtils per la il·luminació de talls embassats (o humits) es servirà a través d'un transformador de corrent amb separació de circuits que la redueixi a 24 volts.
- La il·luminació dels talls es situarà a una altura al voltant dels 2m, mesurada des de la superfície de suport dels operaris en el lloc de treball.
- La il·luminació dels talls, sempre que sigui possible, s'efectuarà creuada, amb la finalitat de disminuir ombres.
- Les zones de pas de l'obra estaran permanentment il·luminades, evitant racons foscos.

i) Normes de seguretat d'aplicació durant el manteniment i reparació de la instal·lació elèctrica provisional de l'obra.

- El personal de manteniment de la instal·lació serà electricista i preferentment, en possessió de carnet professional corresponent.
- Tota la maquinària elèctrica es revisarà periòdicament i, en especial, en el moment en que es detecti un error, es declararà "fora de servei" mitjançant la desconnexió elèctrica i el penjat del rètol corresponent en el quadre de govern.
- La maquinària elèctrica serà revisada per personal especialista en cada tipus de màquina.
- Es prohibeixen les revisions o reparacions sota corrent. Abans d'iniciar una reparació, es desconnectarà la màquina de la xarxa elèctrica, instal·lant en el lloc de connexió un rètol visible, en el que es llegeixi: "NO CONNECTAR, PERSONES TREBALLANT EN LA XARXA".
- L'ampliació o modificació de línies, quadres o similars, només les realitzaran els electricistes.

Normes de protecció :

- Els quadres elèctrics de distribució s'ubicaran sempre en llocs de fàcil accés.
- Els quadres elèctrics no s'instal·laran en el transcurs de les rampes d'accés al fons de l'excavació (poden ser arrencats per la maquinària o camions i provocar accidents).
- Els quadres elèctrics de intempèrie, per protecció addicional, es cobriran amb viseres contra la pluja.
- Els pals provisionals dels que penjaran les mànegues elèctriques no s'ubicaran a menys de 2 m ( com norma general ) del límit de l'excavació, carretera o similars.
- El subministrament electrònic al fons d'una excavació s'executarà per un lloc que no sigui la rampa d'accés, per vehicles o pel personal (mai junt a les escales de mà ).
- Els quadres elèctrics en servei, es mantindran tancats amb pany de seguretat de triangle, ( o clau ), en servei.
- No és permesa la utilització de fusibles rudimentaris ( trossos de cablejat, fils, etc.) havent-se d'utilitzar "cartutxos fusibles normalitzats" adequats en cada cas.

### 4.6.2. Grups electrògens

Riscos més comuns :

- Ferides punxants en mans
- Caigudes en el mateix nivell
- Electrocució: contactes elèctrics directes o indirectes, derivats essencialment de :
    - Treballs amb tensió

- Intentar treballar sense tensió però sense assegurar-se de que està efectivament desconnectada o que no pot connectar-se inopinadament.
- Mal funcionament dels mecanismes i sistemes de protecció.
- Utilitzar equips inadequats o deteriorats.
- Mal comportament o incorrecta instal·lació del sistema de protecció contra contactes elèctrics indirectes en general, i de la presa de terra en particular.

Normes preventives :

A) Sistema de protecció contra contactes indirectes.

- Per la prevenció de possibles contactes elèctrics indirectes, el sistema de protecció escollit és el de la posta a terra de les masses i dispositius de tall per intensitat de defecte (interruptors diferencials). Esquema de distribució TT(REBT MIBT 008).

B) Normes de prevenció pels cables.

- El calibre o secció del cablejat serà l'especificat i d'acord a la càrrega elèctrica que ha de suportar, en funció de la maquinària i il·luminació prevista
- Tots els conductors utilitzats seran aïllats de tensió nominal 1.000 volts com a mínim, i sense defectes apreciables (pelades, repelons o similars). No seran admesos trams defectuosos en aquest sentit.

C) Normes de prevenció pels quadres elèctrics.

- Seran metàl·lics, de tipus per a la intempèrie, amb porta i tanca de seguretat (amb clau), segons norma UNE-20324.
- Degut a ser de tipus per a la intempèrie, es protegiran de l'aigua de la pluja mitjançant viseres, com a protecció addicional.
- Els quadres elèctrics metàl·lics tindran la carcassa connectada a terra.
- Posseiran, adherida a la porta, una senyal normalitzada de "Perill, electricitat".
- Es penjaran de taulers de fusta col·locats en els paraments verticals o bé a "pies derechos",ferms.
- Posseiran preses de corrent per connexions normalitzades blindades per la intempèrie, en números determinats, segons el càlcul realitzat. (Grau de protecció recomanable I.P.447).

D) Normes de protecció :

- Els quadres elèctrics de distribució s'ubicaran sempre en llocs de fàcil accés.
- Els quadres elèctrics no s'instal·laran en el transcurs de les rampes d'accés al fons de l'excavació ( poden ser arrencats per la maquinària o camions i provocar accidents ).
- Els quadres elèctrics de intempèrie, per protecció addicional, es cobriran amb viseres contra la pluja.
- Els pals provisionals dels que penjaran les mànegues elèctriques no s'ubicaran a menys de 2 m (com norma general) del límit de l'excavació, carretera o similars.
- El subministra electrònic el fons d'una excavació s'executarà per un lloc que no sigui la rampa d'accés, per vehicles o per el personal ( mai junt a les escales de mà ).
- Els quadres elèctrics en servei, es mantindran tancats amb pany de seguretat de triangle, (o clau), en servei.
- No es permès la utilització de fusibles rudimentaris ( trossos de cablejat, fils, etc.) havent-se d'utilitzar "cartutxos fusibles normalitzats" adequats en cada cas.

### 4.6.3. Protecció contra incendis

A) Prevenció. A fi de prevenir la formació d'un incendi prendrem les següents mesures:

- Ordre i neteja general en tota l'obra.
- Es separaran els materials combustibles dels incombustibles apilant-los per separat en llocs indicats pel seu transport a l'abocador diari.
- Emmagatzemar el mínim de gasolina, gasoil i altres materials de gran inflamació.
- Es compliran les normes vigents respecte l'emmagatzematge de combustibles.
- Es definiran clarament i per separat les zones d'emmagatzematge.
- La ubicació dels magatzems de combustibles, se separaran entre ells (com la fusta de la gasolina) i a la seva vegada lluny dels talls i tallers de soldadura elèctrica i oxiocetilènica.
- La il·luminació i interruptors elèctrics dels magatzems serà mitjançant mecanismes antideflagrants de seguretat.
- Es disposaran de tots els elements elèctrics de l'obra en condicions per evitar possibles curtcircuits.
- Quedarà totalment prohibit encendre focs en l'interior de l'obra.
- Senyalitzarem a l'entrada de les zones d'aplecs, magatzems i tallers, adherint els següents senyals normalitzats:
  - Prohibit fumar
  - Indicació de la posició de l'extintor d'incendis
  - Perill d'incendi
  - Perill d'explosió (magatzem de productes explosius).

B) Extinció.

- Haurà extintors d'incendis junts a les entrades i interiors dels magatzems, tallers i zones d'aplecs.
- El tipus d'extintor a col·locar dependrà del tipus de foc que es pugui pretendre apagar (tipus A, B, C, E), depenent del treball a realitzar en cada fase de l'obra.
- Es tindrà sempre a mà i reflectit en un cartell ben visible en les oficines de l'obra, el número de telèfon del servei de bombers.





### 4.6.4. Ventilació

a) Tenint en compte els mètodes de treball i les càrregues físiques imposades als treballadors, hauran de disposar de suficient aire net.
b) En el cas que s'utilitzi una instal·lació de ventilació, s'haurà de mantenir en bon estat de funcionament i els treballadors no hauran d'exposar-se a corrents d'aire que perjudiquin la seva salut. Sempre que sigui necessari per la salut dels treballadors, haurà d'haver-hi un sistema de control que n'indiqui qualsevol averia.

### 4.6.5. Exposició a riscos particulars

a) Els treballadors no hauran d'estar exposats a nivells sonors nocius ni a factors externs nocius (per exemple, gasos, vapors o pols)
b) En el cas que algun treballador tingui que entrar en una zona on l'atmosfera pugui tenir substancies tòxiques o nocives, o no tenir oxigen en quantitat suficient o ser inflamable, l'atmosfera confinada deurà ser controlada i s'adoptaran mesures adequades per prevenir qualsevol perill.
c) En cap cas podrà exposar-se un treballador a una atmosfera confinada d'alt risc. Com a mínim quedarà sota vigilància permanent des de l'exterior i s'hauran de prendre les mesures preventives per poder donar auxili immediat i eficaç.

### 4.6.6. Temperatura

a) La temperatura ha de ser l'adequada per l'organisme humà durant el temps de treball, quan les circumstàncies ho permetin, tenint en compte els mètodes de treball que s'apliquen i les càrregues físiques imposades als treballadors.

### 4.6.7. Il·luminació

a) Els llocs de treball, els locals i les vies de circulació a l'obra hauran de tenir, en la mida del possible, llum natural i tenir una il·luminació artificial adequada i suficient durant la nit i quan no es suficient la llum natural. En aquest cas, s'utilitzaran punts de llum portàtils amb protecció contra els cops. El color utilitzat per la il·luminació artificial no podrà alterar o influir alhora de percebre les senyals o panells de senyalització.
b) Les instal·lacions d'il·luminació dels locals, dels llocs de treball i de les vies de circulació hauran d'estar col·locades de tal manera que el tipus d'il·luminació prevista no suposi risc d'accident als treballadors.
c) Els locals, llocs de treball i les vies de circulació en que els treballadors estan particularment exposats a riscos en cas d'averia de la il·luminació artificial s'haurà de posar una il·luminació de seguretat d'intensitat suficient.

### 4.6.8. Vies de circulació i zones perilloses

a) Les vies de circulació, incloses les escales, les escales fixes i les rampes de càrrega hauran d'estar calculades, situades, condicionades i preparades per fer-se servir de manera que es puguin utilitzar amb facilitat i amb tota seguretat, de forma que els treballadors no corrin cap tipus de risc al fer servir aquestes vies de circulació.
b) Les dimensions de les vies destinades a la circulació de persones o de mercaderies, incloses aquelles en las que es realitzin operacions de càrrega i descàrrega, es calcularan d'acord amb el número de persones que puguin utilitzar-la, i depenent del tipus d'activitat. Quan s'utilitzen mitjans de transport en les vies de circulació, s'hauran de respectar unes distàncies de seguretat suficients o mitjans de protecció adequats pels demés usuaris que puguin estar utilitzant la mateixa via. Es senyalitzaran les vies i es procedirà regularment al seu control i manteniment.
c) Les vies de circulació destinades als vehicles hauran d'estar situades a una distància suficient de les portes, passos de vianants, corredors i escales.
d) Si a l'obra hi haguessin zones d'accés limitats, aquestes zones haurien d'estar equipades amb dispositius que evitin que els treballadors no autoritzats puguin entrar-hi. S'hauran de prendre les mesures adequades per protegir als treballadors que estiguin autoritzats a entrar a aquestes zones perilloses. Aquestes zones hauran d'estar senyalitzades clarament visibles.

### 4.6.9. Primers auxilis

a) Serà responsabilitat del contractista o subcontractista garantir que els primers auxilis poden fer-se en tot moment pel personal que en tenen la suficient formació per realitzar-los. Així mateix, s'hauran d'adoptar les mesures per garantir les evacuacions i les atencions mèdiques dels treballadors accidentats o afectats per una indisposició. Una senyalització visible haurà d'indicar la direcció i el número de telèfon dels serveis locals d'urgència.

### 4.6.10. Serveis higiènics

a) Quan els treballadors tingui que portar roba especial de treball hauran de tenir a la seva disposició vestuaris adequats. En aquest sentit es disposarà de vestuaris de fàcil accés, amb les dimensions necessàries i amb seients i instal·lacions que permetin a cada treballador posar o treure, si fos necessari, la seva roba de feina.
- Quan les circumstàncies ho exigeixin (per exemple, substàncies perilloses, humitats, brossa), la roba de treball s'haurà de poder guardar separada de la roba de carrer i dels objectes personals.
- Quan els vestuaris no siguin necessaris, cada treballador haurà de tenir a la seva disposició un espai per col·locar la roba i els objectes personals sota clau.

b) Quan el tipus d'activitat ho requereixi, s'hauran de posar a disposició dels treballadors dutxes apropiades.
- Les dutxes hauran de tenir unes dimensions suficients per permetre que qualsevol treballador es netegi sense obstacles i en adequades condicions d'higiene. Les dutxes hauran de disposar d'aigua corrent calenta i freda.
- Quan no sigui necessari instal·lar dutxes, hauran d'haver-hi serveis suficients i apropiats amb aigua corrent, calenta si fos necessari, prop dels llocs de treball i dels vestuaris.

c) Els treballadors hauran de disposar a prop de la zona de treball, de les zones de descans, dels vestuaris i les dutxes o serveis.
d) Els vestuaris, dutxes i serveis estaran separats per homes i dones, o s'hauran de preveure uns horaris.
e) Alternativament a la ubicació a l'obra dels serveis higiènics a que es refereixen els apartats anteriors, el contractista o subcontractista podrà subscriure contractes d'utilització dels locals del costat de l'obra per part dels treballadors de l'obra.
f) Els treballadors han de disposar d'un lloc per menjar o per preparar-se el menjar amb les màximes condicions d'higiene.

# 5. RISCOS I MESURES PREVENTIVES DE LES ACTIVITATS DE L'OBRA

La relació d'unitats constructives que componen les obres són les que es relacionen a continuació:

## 5.1. Demolicions

Riscos:
- Caigudes al mateix nivell
- Aixafaments
- Atropellaments i col·lisions per maquinària i vehicles
- Cops i talls
- Inhalació de pols
- Projecció de partícules
- Vibracions
- Contactes amb subministraments públics
- Soroll

Mesures preventives:
- Senyalització general de l'obra
- Senyals acústiques en vehicles i maquinària
- Regat de la zona de treball

Proteccions personals:
- Ús de casc
- Ús de guants
- Ús de calçat de protecció
- Ús de mascaretes antipols
- Ulleres contra impactes i antipols
- Ús de protectors auditius

## 5.2. Moviment de terres

Riscos:
- Caigudes al mateix i a diferent nivell
- Caiguda d'objectes
- Lliscaments i esllavissades del terreny
- Aixafaments
- Atropellaments i col·lisions per maquinària i vehicles
- Bolcada de vehicles i màquines
- Cops i talls
- Incendis i explosions
- Inhalació de pols
- Projecció de partícules
- Contactes amb subministraments públics
- Electrocucions
- Soroll

Mesures preventives:
- Senyalització general de l'obra
- Senyals acústiques en vehicles i maquinària
- Topalls de desplaçament de vehicles, al costat de desnivells, excavacions, etc.
- Regat de la zona de treball
- Extintors

Proteccions personals:
- Ús de casc
- Ús de guants
- Ús de calçat de protecció
- Ús de mascaretes antipols
- Ulleres contra impactes i antipols
- Ús de protectors auditius





## 5.3. Passos de serveis i creuaments

Riscos:
- Caigudes al mateix i a diferent nivell
- Caiguda d'objectes
- Lliscaments i esllavissades del terreny (rases)
- Atrapaments per objectes apilats en les proximitats de les zones excavades
- Despreniments de càrregues
- Aixafaments
- Atropellaments i col·lisions per maquinària i vehicles
- Bolcada de vehicles i màquines
- Cops, talls i atrapaments de peus i mans
- Sobreesforç
- Intoxicacions, infeccions i al·lèrgies per aigües brutes
- Esquitxades de formigó i afeccions a la pell
- Inhalació de pols
- Projecció de partícules
- Electrocucions
- Soroll

Mesures preventives:
- Senyalització general de l'obra
- Senyals acústiques en vehicles i maquinària
- Topalls de desplaçament de vehicles, al costat de desnivells, excavacions, etc.
- Tacs per l'aplec de tubs
- Regat de la zona de treball

Proteccions personals:
- Ús de casc
- Ús de guants
- Ús de calçat de protecció
- Ús de botes d'aigua
- Ús de mascaretes antipols
- Ulleres contra impactes i antipols
- Ús de protectors auditius

## 5.4. Pavimentació

Riscos:
- Caigudes al mateix nivell
- Despreniments de càrregues
- Aixafaments
- Atropellaments i col·lisions per maquinària i vehicles
- Bolcada de vehicles i màquines
- Cops, talls i atrapaments de peus i mans
- Sobreesforç
- Esquitxades de formigó i afeccions a la pell
- Incendis i explosions
- Inhalació de pols
- Projecció de partícules
- Vibracions

Mesures preventives:
- Senyalització general de l'obra
- Senyals acústiques en vehicles i maquinària
- Extintors

Proteccions personals:
- Ús de casc
- Ús de guants
- Ús de calçat de protecció
- Ús de mascaretes antipols
- Ulleres contra impactes i antipols

# 6. RISCOS I MESURES PREVENTIVES DE LA MAQUINÀRIA D'OBRA

## 6.1. Pala carregadora

Riscos més freqüents
- Caigudes d'altura.
- Capgiraments i atropellaments.

Prevenció dels riscos i mesures de Seguretat Generals

a) Proteccions Col·lectives

- S'ha de procurar no apropar-se massa a la vora de talussos o excavacions en les quals pogués existir ensorraments o capgiraments.
- Quan s'efectuïn operacions de reparació, greixat o de repostatge, és obligatori tenir el motor de la màquina parat i la cullera repenjada al terra. Quan s'efectuïn reparacions en la cullera, es posaran límits per evitar la caiguda intempestiva de la mateixa.
- Sempre que es desplaci d'un lloc a un altre, pels seus propis medis, s'ha de fer amb la cullera el més a prop possible del terra; i es circularà sempre a velocitat moderada, respectant en tot moment la senyalització existent.
- No es permetrà la presència de grups de persones en les rodalies on es realitzi el treball, o en llocs on puguin ser agafats per la màquina.
- S'ha de netejar el calçat de fang i greix abans de pujar a la màquina.
- Quan es carreguin camions, no es col·locaran, ni passarà, la pala per sobre la cabina.
- En els desplaçaments i maniobres, es prestarà especial atenció a les línies elèctriques, no oblidant mai les distàncies de seguretat, preveient els moviments de la cullera i la càrrega, per acció de la suspensió o de les irregularitats del terreny.
- La distància mínima a una línia elèctrica, serà de:

  a) 4 metres fins a 66.000 volts.
  b) 5 metres per a més de 66.000 volts.

- Quan la màquina es trobi avariada, es senyalitzarà la màquina si és que queda a la zona de pas de vehicles.
- Qualsevol anomalia observada en el normal funcionament de la màquina, haurà de ser posada en coneixement de l'immediat superior.
- En finalitzar la jornada, o durant el descans, s'observaran les següents regles.

  a) La cullera haurà de quedar repenjada en el terra.
  b) La bateria haurà de quedar desconnectada.
  c) Tirar el fre d'aparcament.

- No es transportaran persones a la màquina, i en especial dins del culler.

b) Proteccions Individuals

- Casc de polietilè.
- Granota de treball.
- Calçat de protecció.
- Seient anatòmic.

## 6.2. Retroexcavadora

Riscos més freqüents
- Caigudes d'altura.
- Capgiraments i atropellaments.

Prevenció dels riscos i mesures de Seguretat Generals

a) Proteccions Col·lectives

- S'evitarà pujar a la màquina, amb el calçat ple de fang o de greix.
- Es mantindrà la cabina en les degudes condicions d'ordre o neteja.
- No haurà d'apropar-se massa a la vora de talussos o excavacions.
- Al circular, ho farà sempre amb la cullera en la posició de trasllat.
- No es permetrà la presència de persones en les proximitats de la màquina, quan aquesta estigui en funcionament.
- Quan s'estigui carregant un camió es procurarà no passar amb el cassó ple, per sobre de la cabina del mateix.
- Es prestarà especial atenció a les línies elèctriques tant aèries com subterrànies.
- En cas contrari, el conductor estarà, quiet a la cabina fins que la xarxa sigui desconnectada, o es desfaci el contacte. Si és precís baixar de la màquina, ho farà d'un salt d'allò més gran possible.
- Si en alguna excavació es descobreix una avaria en conduccions, es pararan els treballs i s'avisarà el responsable dels treballs.
- En finalitzar la jornada o durant el descans, s'observaran els següents punts:
  a)El cassó haurà de repenjar-se al terra, o en el seu lloc de la màquina.
  b)Es deixaran els cassons repenjats al terra.
  c)La bateria haurà de quedar desconnectada.





- Està prohibit totalment:
  a)Baixar del vehicle sense deixar-lo frenat i sense que estigui sobre superfície horitzontal.
  b)Permetre que ningú manipuli en la màquina quan no estigui degudament autoritzat.
  c)Transportar personal a la màquina.

b) Proteccions Individuals
- Casc de polietilè.
- Calçat de protecció.
- Granota de treball.

## 6.3. Camions

Riscos més freqüents
- Capgiraments i atropellaments.
- Caigudes d'objectes.

Prevenció dels riscos i mesures de Seguretat Generals

a) Proteccions Col·lectives
- Abans d'iniciar la jornada, es revisaran els punts següents, per a comprovar que funcionen correctament: xiulet marxa enrere, frens, direcció, neteja-parabrises, extintor d'incendis i pilots indicadors de direcció, "stop" i situació.
- En cas avaria o mal funcionament d'alguns d'ells, es repassaran abans d'iniciar el treball.
- No es deixarà desatès el vehicle amb el motor en marxa.
- Si el camió hagués de ser remolcat haurà d'assegurar-se que es porta bastant aire pel funcionament dels frens. En cas contrari, s'ha de fer servir una barra rígida pel remolc.
- No es farà cap reparació o ajustament amb el motor en marxa, excepte quan sigui estrictament necessari.
- Es comprovarà periòdicament, durant el treball, el fre de mà. Aquest fre es farà servir només per aparcar, excepte en casos d'emergència.
- En l'aparcament, es deixarà una distància de seguretat amb els altres vehicles.
- En comprovar el líquid del radiador, es deixarà escapar primer la pressió, abans de treure el tap.
- No es permetrà que vagi ningú sobre els estreps, aletes o caixa del camió.
- Quan s'hagi utilitzat un extintor s'haurà de donar avís d'això, per a que es pugui procedir al seu reompliment o substitució.
- S'ha d'informar a l'amo immediat de l'errada de seguretat de ruta, degut a sots, terrenys tous, etc.
- En l'estacionament, el vehicle es deixarà sempre amb el fre de mà posat, i una velocitat posada. S'evitarà estacionar en pendent, sobre tot amb el vehicle carregat.

Normes d'actuació durant la càrrega:
- S'introduirà el camió amb cura a la zona de càrrega, i es quedarà a una distància segura, del camió que procedeixi.
- En l'apropament o sortida de l'àrea de càrrega, s'ha de mirar si hi ha un altre vehicle o persona a les proximitats.
- Al situar-se sota de la pala, s'han de seguir les instruccions del senyalitzador o de l'encarregat de la pala.
- Mentre es carrega el camió, el conductor ha de quedar-se a la cabina.

Normes d'actuació durant el transport:
- La velocitat del vehicle, s'ajustarà a les condicions de la carretera o camí, estat del temps i visibilitat.
- S'ha d'obeir sempre els senyals de les persones encarregades de les cruïlles, zones perilloses i zones de càrrega i descàrrega.
- Es tindrà cura de la il·luminació del vehicle en l'enfosquiment i durant la foscor.
- Es mantindrà una distància de seguretat a la vora del camí o dels terraplens.

Normes d'actuació durant el basculat:
- Es mantindran sempre les indicacions del senyalitzador i principalment quan es faci marxa enrere a la zona de basculament.
- Quan es faci marxa enrere, s'assegurarà que no hi hagi persones, obstacles ni vehicles.
- Cal mantenir-se a una distància segura de la vora de la zona de descàrrega.
- En la posició de basculat, cal aplicar el fre de mà i posar la palanca en punt mort.
- Per sortir de la posició de basculat, cal posar una velocitat apropiada cap endavant, afluixar el fre de mà i sortir amb compte de la zona.
- Està terminantment prohibit sortir de la zona de descàrrega amb el trabuc aixecat. Cal tenir especial atenció a les línies elèctriques.
- Qualsevol anomalia en frens o direcció ha de ser objecte de consulta immediata amb un mecànic especialitzat.

b) Proteccions Individuals
- Casc de polietilè (quan estigui fora de la cabina).

## 6.4. Dúmper

Riscos més freqüents
- Atropellaments
- Cops i Capgiraments.
- Caiguda del conductor.

Prevenció dels riscos i mesures de Seguretat Generals

a) Proteccions Col·lectives
- S'evitaran girs forts o massa ràpids que podrien originar capgiraments.
- La velocitat de circulació, estarà en funció de la visibilitat, càrrega transportada, condicions del pes, existència de persones, vehicles o materials en les zones de pes.
- En deixar parada la màquina en un pendent, estarà ben frenada i calçada.

- El transport de càrregues polseres ha de fer-se estant aquestes ben cobertes per lones i el conductor protegit amb ulleres.
- En les arrencades per maneta, s'agafarà aquesta col·locant el polze al mateix costat dels altres dits, i donant la tirada cap a dalt.
- No es transportaran persones en el Dumper.
- En realitzar l'operació de basculament de la càrrega, l'operari que manipula el dúmper haurà d'estar baixat de la màquina per així evitar el risc de caiguda per capgirament.

b) Proteccions Individuals
- Casc de polietilè.
- Calçat de protecció.
- Cinturó antivibratori
- Granota de treball.

## 6.5. Rodet vibrant autopropulsat

Riscos més freqüents
- Caiguda o capgirament de la màquina.
- Atropellaments i esclafaments.

Prevenció dels riscos i mesures de Seguretat Generals

a) Proteccions Col·lectives
- L'operador es mantindrà en el seu lloc de treball, sense abandonar aquest fins que el rodet estigui totalment parat.
- Es vigilarà especialment l'estabilitat del rodet quan circuli per superfícies inclinades, així com la superfície del terreny, necessària per conservar dita estabilitat.

b) Proteccions Individuals
- Casc.
- Roba de treball.
- Calçat de protecció.
- Cinturó de seguretat.
- Guants.

Riscos més freqüents
- Caiguda d'objectes.
- Caiguda a nivell.
- Cops contra objectes.
- Afecció vies respiratòries i de la vista.

Prevenció dels riscos i mesures de Seguretat Generals

a) Proteccions Col·lectives
- La zona de treball, es mantindrà d'allò més neta, i ordenada possible.
- Les connexions de les mànegues i altres circuits a pressió, estaran en perfectes condicions de conservació.
- Es protegiran les mànegues en els punts que siguin de pas, tant de persones com de vehicles, i en els punts en els quals puguin ser danyats per caiguda d'objectes.
- Es procurarà no repenjar el pes del cos sobre el martell.
- Abans d'iniciar el treball, cal assegurar-se que el punxó està degudament fixat al martell.
- Mai es deixarà el martell picador clavat, ni s'abandonarà estant connectat al circuit de pressió.
- Es vigilarà que els punxons estiguin en perfecte estat i siguin del diàmetre adequat a l'eina que s'estigui utilitzant.

b) Proteccions Individuals
- Casc de polietilè.
- Guants.
- Mandril de cuir.
- Protecció de la vista.
- Protecció vies respiratòries.
- Cinturó antivibratori.

## 6.6. Soldadura elèctrica

Riscos més freqüents
- Afeccions oculars.
- Cossos estranys.
- Caigudes d'objectes.
- Cremades.
- Radiacions.
- Electritzacions.
- Electrocucions.
- Caigudes a diferent nivell.
- Incendis.
- Explosions.





Prevenció dels riscos i mesures de Seguretat Generals

a) Proteccions Col·lectives
- La zones de treball, es mantindran netes, ordenades i amb il·luminació suficient.
- Si existís perill de caiguda d'objectes o materials a nivell inferior, aquest s'acotarà per impedir el pas. Si el perill de caiguda d'objectes i materials fos sobre la zona de treball, aquesta es protegirà adequadament.
- No s'hauran de llençar les puntes dels elèctrodes des d'altura.
- El soldador haurà d'estar sobre suport segur i adequat que eviti la seva caiguda en cas de pèrdua de l'equilibri per qualsevol causa. De no ser possible, estarà subjectat amb cinturó de seguretat.
- Els borns de connexió estaran cuidadosament aïllats.
- Els cables de conducció de corrent estaran degudament aïllats i es penjaran de manera que en una ruptura accidental, no produeixi contacte amb els elements metàl·lics que s'estiguin muntant i sobre els quals estiguin treballant altres operaris.
- Els cables estaran en bon ús, evitant les connexions que, en cas obligatori, s'aïllaran amb cinta antihumitat.
- Els grups es trobaran aïllats adequadament i protegits contra la pluja.
- Els interruptors elèctrics estaran tancats i protegits contra la intempèrie.
- Els cables dels circuits de soldadura hauran de mantenir-se secs i nets.
- Les masses de cada aparell de soldadura estaran posades a terra, així com un dels conductors del circuit d'utilització per la soldadura. Serà admissible la connexió d'un dels pols del circuit de soldar a aquestes masses quan per la seva posada a terra no es provoquin corrents vagabundes d'intensitat perillosa.
- Abans de connectar una màquina elèctrica a una presa de corrent quan el voltatge s'ignori, es comprovarà la tensió de la mateixa amb un voltímetre i mai amb llums.
- S'evitarà posar en contacte la pinça de soldadura amb robes mullades o suades.
- No es faran treballs de soldadura elèctrica a cel obert mentre plogui o nevi, ni en casos de tempestes elèctriques o intensa força de vent.
- Quan el soldador abandoni el tall de soldadura, haurà de desconnectar el grup, independentment del temps que duri l'absència.
- S'evitarà realitzar soldadures en zones pròximes a productes inflamables o en aquelles zones que pugui existir risc d'incendi.

b) Proteccions Individuals
- Casc.
- Pantalla per a soldar.
- Ulleres contra projeccions.
- Manyoples.
- Maniguets.
- Polaines.
- Mandril de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Cinturó de seguretat.

## 6.6.- Martell picador

Riscos més freqüents
- Caiguda d'objectes.
- Caiguda a nivell.
- Cops contra objectes.
- Afecció vies respiratòries i de la vista.

Prevenció dels riscos i mesures de Seguretat Generals

a) Proteccions Col·lectives
- La zona de treball, es mantindrà d'allò més neta, i ordenada possible.
- Les connexions de les mànegues i altres circuits a pressió, estaran en perfectes condicions de conservació.
- Es protegiran les mànegues en els punts que siguin de pas, tant de persones com de vehicles, i en els punts en els quals puguin ser danyats per caiguda d'objectes.
- Es procurarà no repenjar el pes del cos sobre el martell.
- Abans d'iniciar el treball, cal assegurar-se que el punxó està degudament fixat al martell.
- Mai es deixarà el martell picador clavat, ni s'abandonarà estant connectat al circuit de pressió.
- Es vigilarà que els punxons estiguin en perfecte estat i siguin del diàmetre adequat a l'eina que s'estigui utilitzant.

b) Proteccions Individuals
- Casc de polietilè.
- Guants.
- Mandril de cuir.
- Protecció de la vista.
- Protecció vies respiratòries.
- Cinturó antivibratori.

**6.7.- Soldadura elèctrica**

Riscos més freqüents
- Afeccions oculars.
- Cossos estranys.
- Caigudes d'objectes.
- Cremades.

- Radiacions.
- Electritzacions.
- Electrocucions.
- Caigudes a diferent nivell.
- Incendis.
- Explosions.

Prevenció dels riscos i mesures de Seguretat Generals

a) Proteccions Col·lectives
- La zones de treball, es mantindran netes, ordenades i amb il·luminació suficient.
- Si existís perill de caiguda d'objectes o materials a nivell inferior, aquest s'acotarà per impedir el pas. Si el perill de caiguda d'objectes i materials fos sobre la zona de treball, aquesta es protegirà adequadament.
- No s'hauran de llençar les puntes dels elèctrodes des d'altura.
- El soldador haurà d'estar sobre suport segur i adequat que eviti la seva caiguda en cas de pèrdua de l'equilibri per qualsevol causa. De no ser possible, estarà subjectat amb cinturó de seguretat.
- Els borns de connexió estaran cuidadosament aïllats.
- Els cables de conducció de corrent estaran degudament aïllats i es penjaran de manera que en una ruptura accidental, no produeixi contacte amb els elements metàl·lics que s'estiguin muntant i sobre els quals estiguin treballant altres operaris.
- Els cables estaran en bon ús, evitant les connexions que, en cas obligatori, s'aïllaran amb cinta antihumitat.
- Els grups es trobaran aïllats adequadament i protegits contra la pluja.
- Els interruptors elèctrics estaran tancats i protegits contra la intempèrie.
- Els cables dels circuits de soldadura hauran de mantenir-se secs i nets.
- Les masses de cada aparell de soldadura estaran posades a terra, així com un dels conductors del circuit d'utilització per la soldadura. Serà admissible la connexió d'un dels pols del circuit de soldar a aquestes masses quan per la seva posada a terra no es provoquin corrents vagabundes d'intensitat perillosa.
- Abans de connectar una màquina elèctrica a una presa de corrent quan el voltatge s'ignori, es comprovarà la tensió de la mateixa amb un voltímetre i mai amb llums.
- S'evitarà posar en contacte la pinça de soldadura amb robes mullades o suades.
- No es faran treballs de soldadura elèctrica a cel obert mentre plogui o nevi, ni en casos de tempestes elèctriques o intensa força de vent.
- Quan el soldador abandoni el tall de soldadura, haurà de desconnectar el grup, independentment del temps que duri l'absència.
- S'evitarà realitzar soldadures en zones pròximes a productes inflamables o en aquelles zones que pugui existir risc d'incendi.

b) Proteccions Individuals
- Casc.
- Pantalla per a soldar.
- Ulleres contra projeccions.
- Manyoples.
- Maniguets.
- Polaines.
- Mandril de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Cinturó de seguretat.

## 7. RISCOS I MESURES PREVENTIVES D'ELEMENTS AUXILIARS

### 7.1. Escala de ma

Riscos més freqüents
- Caiguda de personal.
- Caiguda d'objectes.
- Inestabilitat.

Prevenció dels riscos i mesures de Seguretat Generals

a) Proteccions Col·lectives.
- Preferentment seran metàl·liques.
- Disposaran de sabates antilliscants en el seu extrem inferior i estaran fixades amb garres o lligaments en el seu extrem superior per evitar lliscaments.
- Està prohibit la connexió de dues escales a no ser que s'utilitzin dispositius especials per això.
- Les escales de mà no podran salvar més de 5m., a menys que estiguin reforçades en el seu centre, quedant prohibit l'ús d'escales de mà per altures superiors a set metres.
- La longitud de les escales serà tal que sobrepassaran 1 m. el punt de suport superior.
- La inclinació serà tal que la separació del punt de suport inferior serà la quarta part de l'altura a salvar.
- L'ascens i descens per escales de mà es farà donant front a les mateixes.
- No s'utilitzaran, transportant a mà i al mateix temps pesos superiors a 25Kg.
- Les escales de tisora o dobles, d'esglaons, estaran proveïdes de cordes o cadenes, que impedeixin la seva obertura al ser utilitzades, així com límits en el seu extrem superior.





**8.- PREVENCIÓ DE RISC DE DANYS A TERCERS**

Es senyalitzarà d'acord amb la normativa vigent, l'enllaç de la zona d'obres amb els carrers propers i s'adoptaran les mesures de seguretat que cada cas requereixi.

Es senyalitzaran els accessos naturals a l'obra, i es prohibirà el pas a tota persona aliena, col·locant els tancaments necessaris .

Es tindrà en compte, principalment:

- La circulació de la maquinària prop de l'obra.
- La interferència de feines i operacions
- La circulació de vehicles prop de l'obra
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega.
- Comprovació de solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes).
- Protecció de forats.

## 8. FIGURES QUE INTERVENEN DIRECTAMENT EN LA SEGURETAT DE L'OBRA

### EL COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT

Tal com especifica el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, el coordinador de seguretat i salut en fase de projecte vetllarà que, en la concepció, estudi i elaboració del projecte, es tinguin en consideració els principis generals de prevenció segons l'art. 15 de la Llei de prevenció de riscos laborals, particularment:

- En el moment de prendre decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar els diferents treballs o fases que es desenvoluparan simultàniament o successivament.
- En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests diferents treballs o fases de treball.

També coordinarà que es tingui en compte qualsevol Estudi de seguretat sobre el projecte.

Igualment regulades pel RD 1627/1997, s'especifiquen les funcions del coordinador de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra:

a) Coordinar l'aplicació dels principis de prevenció i de seguretat:

1. En el moment de prendre decisions tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultàniament o successivament.
2. En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests diferents treballs o fases de treball.

b) Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els contractistes, els subcontractistes i els treballadors autònoms apliquin de manera coherent i responsable els principis de l'acció preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats a que es refereix l'article 10 d'aquest Reial Decret.

c) Aprovar el Pla de seguretat i salut elaborat pel contractista i, de donar-se el cas, les modificacions que s'hi hagin introduït. La direcció facultativa assumirà aquesta funció quan no calgui la designació de coordinador.

d) Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista a l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

e) Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.

f) Adoptar les mesures necessàries perquè només les persones autoritzades puguin accedir a l'obra. La direcció facultativa assumirà aquesta funció quan no sigui necessària la designació de coordinador.

### COMITÈ DE SEGURETAT

En el moment que l'obra arribi a un número igual o superior a 50 treballadors, exigit expressament en les vigents Ordenances, es procedirà a formar el COMITÈ DE SEGURETAT DE L'OBRA, constituït per les persones i càrrecs descrits expressament en les Ordenances de Treball i General de Seguretat i Higiene, que inclourà a representants dels diversos subcontractistes.

Aquest comitè es reunirà amb periodicitat en funció de la perillositat dels talls i del desenvolupament de l'obra, però al menys de manera oficial una vegada al mes, mitjançar quantes reunions informals siguin convenients.

Les empreses subcontractistes, presents a l'obra estaran representades per un vocal, en el Comitè de Seguretat i Salut de l'obra, durant un termini d'activitat.

Les funcions i atribucions d'aquest Comitè seran les següents:

1. Promoure l'observació de les disposicions vigents per la prevenció dels riscos professionals.

2. Informar sobre el contingut de les normes de Seguretat i Salut per que hagin de figurar en el reglament.

3. Realitzar visites tant als llocs de treball com als serveis i dependències establertes pels treballadors de l'obra per conèixer les condicions relatives a l'ordre, neteja, ambient, instal·lacions, maquinària, eines, i processos laborals, i constatar els riscos que puguin afectar a la vida o salut dels treballadors i informar dels defectes i perills que adverteixin a la Direcció de l'Obra, a la qual proposarà, en el seu cas, l'adopció de les mesures preventives necessàries, i qualssevol altres que consideri oportunes.

4. Interessar la pràctica de reconeixements mèdics als treballadors de l'obra, conforme allò disposat en les disposicions vigents.

5. Vetllar per l'eficaç organització de la lluita contra incendis a l'obra.

6. Conèixer les investigacions realitzades pels Tècnics de l'empresa sobre els accidents de treball i malalties professionals que en ella es produeixin.

7. Investigar les causes dels accidents i de les malalties professionals produïdes a l'obra amb objecte d'evitar uns i altres, i en casos greus i especials practicar les informacions corresponents. Els resultats els donarà a conèixer el Director de l'Obra als representants dels Treballadors i a la Inspecció Provincial del Treball.

8. Tenir cura que tots els treballadors rebin una formació adequada en matèries de Seguretat i Salut i fomentar la col·laboració dels mateixos en la pràctica i observació de les mesures preventives dels accidents de treballs i malalties professionals.

9. Proposar la concessió de recompenses al personal que es distingeixi pel seu comportament, sugerències o intervenció en actes meritoris, així com la imposició de sancions a qui no compleixi normes i instruccions sobre Seguretat i Salut d'obligada observació a l'obra.

10. El Comitè es reunirà, com a mínim, mensualment i sempre que els convoqui el seu President per lliure iniciativa o a petició fundada de tres o més dels seus components.
En la convocatòria es fixarà l'ordre d'assumptes a tractar a la reunió.
El Comitè per cada reunió que es celebri estendrà l'acta corresponent, de la qual remetran una còpia als Representants dels Treballadors.

11. Les reunions del Comitè de Seguretat i Salut es celebraran dins les hores de treball i, en cas de prolongar-se fora d'aquestes, s'abonaran sense recàrrec, o es retardarà, si és possible, l'entrada al treball a igual temps, si la prolongació ha tingut lloc durant el descans de migdia.

## 9. SEGURETAT EN PERIODE DE GARANTIA DE LES OBRES

En el període de garantia de les obres, les tasques de reparació i de manteniment a desenvolupar per l'empresa adjudicatària, se sotmetran a les prescripcions establertes al Pla de Seguretat i Salut aprovat per l'execució de l'obra. Els riscos potencials i les mesures de protecció a adoptar, resten detallades al present Estudi de Seguretat.
S'informarà als veïns afectats per la intervenció, amb la suficient antelació, per tal de poder preveure amb temps els possibles efectes que les obres de reparació puguin produir a les seves activitats quotidianes.

La Garriga, a gener de 2019

Gesa Gestió d'enginyeria, serveis i arquitectura, s.l.

Josep Barberillo i Gesa
Enginyer Tècnic d'Obres Públiques
Col·legiat núm. 6410





# PLEC DE CONDICIONS

## 1. Disposicions legals d'aplicació

És obligatori el compliment de les disposicions contingudes a:

- Estatut dels Treballadors (Llei 8/80, de 10-03-80) (BOE, de 14-03-80).
- Ordenança general de seguretat i higiene en el treball. (OM, de 09-03-71), (BOE, de 16-03-71).
- Pla nacional de seguretat i higiene en el treball (OM, de 09-03-71), (BOE, de l'11-03-71).
- Ordenança del treball de la Indústria siderometal·lúrgica (OM, de 29-07-70), (BOE, de 25-08-70).
- Homologació d'equips de protecció individual per a treballadors (OM, de 17-05-74), (BOE, de 29-05-74), (Successives normes MT., 1 a 29).
- Reglament d'activitats molestes, insalubres, nocives i perilloses (Decret 2441/61), (BOE, de 07-12-61). Modificació del Reglament (Decret 3494/64) (BOE, de 06-11-64).
- Ordenança de treball de la indústria de la construcció, vidre i ceràmica (OM, de 28-08-70), (BOE, de 25-08-70). Rectificació de l'Ordenança (BOE, de 17-10-70). Modificació de l'Ordenança de 22-03-72 (BOE, de 31-03-72).
- Prohibició de la manipulació de sacs de més de 80 kg. (OM, de 02-06-71), (BOE, de 16-06-71).
- Reglament electrotècnic per a baixa tensió i instruccions tècniques complementàries. (Decret 2413/73 20-09-73), (BOE, de 09-10-73).
- Reglament de línies aèries d'alta tensió (OM, de 28-11-68).
- Normes per a senyalització d'obres a les carreteres. (OM, de 14-03-60), ( BOE, de 23-03-60).
- Norma de carreteres 8.3-I.C. Senyalització d'obres. Normes per a senyalització, balisament, defensa, neteja i terminació d'obres. (OM de 31-08-87).
- Rètols a les obres (OM de 06-06-73), (BOE de 18-06-73).
- Senyalització de seguretat als centres de treball. (RD de 1403/86), (BOE de 08-07-86).
- Llei de prevenció de riscos laborals (Llei 31/95 de 08-11-95), (BOE de 10-11-95).
- Reglament dels serveis de prevenció. (RD 39/1997 de 17-01-97), (BOE de 31-01-97).
- Disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció (RD 1627/1997 de 24-10-97), (BOE de 25-10-97).
- Conveni col·lectiu provincial de la construcció.

TAULA GENERAL DE DISPOSICIONS EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT DEL TREBALL RELACIONADES AMB LA CONSTRUCCIÓ I OBRES PÚBLIQUES

- Reglament de seguretat i higiene en el treball. O.M. 31 de Gener de 1940. BOE 3 de febrer de 1940, en vigor capítol VII.
- Disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball R.D. 486 de 14 d'abril de 1997. BOE 23 d'abril de 1997.
- Reglament de seguretat i higiene en el treball en la indústria de la construcció. O.M. 20 de maig de 1952. BOE 15 de juny de 1958.
- Ordenança laboral de la construcció, vidre i ceràmica. O.M. 28 d'agost de 1970 BOE 5, 7, 8, 9 de setembre de 1970, en vigor parts del títol II.
- Reglament d'activitats molestes, nocives, insalubres i perilloses. D. 2414/1961 de 30 de novembre. BOE 7 de desembre de 1961.
- Ordre aprovació del model de Llibre d'Incidències en les obres de construcció. O.M. 12 de gener de 1998. D.O.G.C. 2565 de 27 de gener de 1998.
- Regulació de la jornada de treball, jornades especials i descans. R.D. 2001/1983 de 28 de juliol. BOE 3 d'agost de 1983.
- Establiment de models de notificació d'accidents de treball. O.M. 16 de desembre de 1987. BOE 29 de desembre de 1987.
- Llei de prevenció de riscos laborals. Llei 31/1995 de novembre. BOE 10 de novembre de 1995.
- Llei 32/2006 de 18 d'Octubre, reguladora de la Subcontractació en el sector de la construcció.
- Real Decret 1109/2007, de 24 d'Agost pel desenvolupament de la Llei 32/2006 reguladora de la subcontractació a les obres de construcció.
- Reglament dels serveis de prevenció. R.D. 39/1997 de 17 de gener. BOE 31 de gener de 1997.
- Senyalització de seguretat i salut en el treball. R.D. 485/1997 de 14 d'abril de 1997. BOE 23 d'abril de 1997.
- Disposicions mínimes de seguretat i salut en els Centres de Treball. R.D. 486/1997 de 14 d'abril. BOE 23 d'abril de 1997.
- Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació manual de càrregues que comportin riscos, en particular dorsolumbars, pels treballadors. R.D. 487/1997 de 14 d'abril de 1997. BOE 23 d'abril de 1997.
- Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives al treball que inclouen pantalles de visualització. R.D. 488/1997 de 14 d'abril de 1997. BOE de 23 d'abril de 1997.
- Funcionament de les mútues d'accidents de treball i malalties professionals de la seguretat social i desenvolupament d'activitats de prevenció de riscos laborals. O.M. de 22 d'abril de 1997. BOE de 24 d'abril de 1997.
- Protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents biològics durant el treball. R.D. 664/1997 de 12 de maig. BOE de 24 de maig de 1997.
- Exposició a agents cancerígens durant el treball. R.D. 665/1997 de 12 de maig. BOE de 24 de maig de 1997.
- Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual. R.D. 773/1997 de 30 de maig. BOE de 12 de juny de 1997.
- Disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball. R.D. 1215/1997 de 18 de juliol. BOE de 7 d'agost de 1997.
- Disposicions mínimes destinades a protegir la seguretat i salut dels treballadors en les activitats mineres. R.D. 1389/1997 de 5 de setembre. BOE de 7 d'octubre de 1997.
- Disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció. R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre. BOE de 25 d'octubre de 1997.

**Condicions ambientals**

- Il·luminació en els centres de treball. O.M. 26 d'Agost de 1940. BOE 29 d'Agost de 1940.
- Protecció dels treballadors davant els riscos derivats de l'exposició a soroll durant el treball. R.D. 1316/1989 de 27 d'octubre. BOE 2 de novembre de 1989.

**Incendis**

- Norma bàsica edificacions NBE – CPI / 96
- Ordenances municipals
- Protecció de la salut i la seguretat dels treballadors exposats als riscos derivats d'atmosferes explosives en el lloc de treball. R.D. 681/2003 de 12 de Juny de 2003.

**Instal·lacions elèctriques**

- Reglament de línies aèries d'alta tensió. D. 3151/1968 de 28 de novembre. BOE 27 de desembre de 1968. Rectificat: BOE 8 de març de 1969.
- Reglament electrotècnic per a baixa tensió. D. 2413/1973 de 20 de setembre. BOE 9 d'octubre de 1973.
- Instruccions tècniques complementàries.
- Disposicions mínimes per a la protecció de la salut i seguretat dels treballadors enfront del risc elèctric. R.D. 614/2001, de 8 de Juny de 2001.

**Equips i maquinària**

- Reglament de recipients a pressió. D. 16 d'agost de 1969. BOE 28 d'octubre de 1969. Modificacions: BOE 17 de febrer de 1972 i 13 de març de 1972.
- Reglament d'aparells d'elevació i el seu manteniment. R.D. 2291/1985 de 8 de novembre. BOE 11 de Desembre de 1985.
- Reglament d'aparells elevadors per a obres. O.M. 23 de maig de 1977. BOE 14 de juny de 1977. Modificacions: BOE 7 de març de 1981 i 16 de novembre de 1981.
- Reglament de seguretat en les màquines. R.D. 1495/1986 de 26 de maig. BOE 21 de juliol de 1986. Correccions: BOE 4 d'octubre de 1986.
- Disposicions mínimes de seguretat per a la utilització pels treballadors d'equips de treball. R.D. 1215/1997 de 18 de juliol. BOE 7 d'agost de 1997.
- Reial decret 1435/1992, de seguretat en les màquines.
- Reial decret 56/1995, de seguretat en les màquines.
- ITC – MIE – AEM1: ascensors electromecànics. O. 19 de desembre de 1985. BOE 14 de Gener de 1986. Correcció BOE 11 de juny de 1986 i 12 de maig de 1988. Actualització: O. 11 d'octubre de 1988. BOE 21 de novembre de 1988.
- ITC – MIE – AEM2: Grues torre desmuntables per a obres. O. 28 de juny de 1988. BOE 7 de juliol de 1988. Modificació: O. 16 d'abril de 1990. BOE 24 d'abril de 1990.
- ITC – MIE – AEM3: Carreteres automotrius de manutenció. O. 26 de maig de 1989. BOE 9 de juny de 1989.
- ITC – MIE – MSG1: màquines, elements de màquines o sistemes de protecció utilitzats. O. 8 d'abril de 1991. BOE 11 d'abril de 1991.

**Equips de protecció individual**

Comercialització i lliure circulació intracomunitària dels equips de protecció individual. R.D. 1407/1992 de 20 de novembre. BOE 28 de desembre de 1992. Modificació per O.M. de 16 de maig de 1994 i per R.D. 159/1995 de 3 de febrer. BOE 8 de març de 1995.

Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual. R.D. 773/1997 de 30 de maig de 1997.

Reglament sobre comercialització d'equips de protecció individual (RD 1407/1992, de 20 de novembre. BOE núm. 311 de 28 de desembre, modificat pel RD 159/1995, de 2 de febrer. BOE núm. 57 de 8 de març, i per l'O. De 20 de febrer de 1997. BOE núm. 56 de 6 de març).

Resolució de 29 d'abril de 1999, per la qual s'actualitza l'annex IV de la resolució de 18 de març de 1998, de la direcció general de tecnologia i seguretat industrial. (BOE núm. 151 de 25 de juny de 1999)

**Senyalització**

- Disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball. R.D. 485/1997. BOE 14 d'abril de 1997.
- Normes sobre senyalització d'obres a carreteres. Instrucció 8.3.I.C. del MOPU.

**Diversos**

- Quadre de malalties professionals. R.D. 1403/1978. BOE de 25 d'agost de 1978.
- Convenis col·lectius.





## 2. Prescripcions generals de seguretat

Quan s'esdevingui algun accident en que es necessiti assistència facultativa, encara que sigui lleu i l'assistència mèdica es redueixi a una primera cura, el cap d'obra de la contracta principal realitzarà una investigació tècnica de les causes de tipus humà i de condicions de treball que han possibilitat l'accident.

A més dels tràmits establerts oficialment, l'empresa passarà un informe a la direcció facultativa de l'obra, on s'especificarà:

- Nom de l'accidentat; categoria professional; empresa per a la qual treballa.
- Hora, dia i lloc de l'accident; descripció de l'accident; causes de tipus personal.
- Causes de tipus tècnic; mesures preventives per evitar que es repeteixi.
- Dates límits de realització de les mesures preventives.

Aquest informe es passarà a la direcció facultativa i al coordinador de seguretat en fase d'execució el dia següent al de l'accident com a molt tard.

La direcció facultativa i el coordinador de seguretat podran aprovar l'informe o exigir l'adopció de mesures complementàries no indicades a l'informe.

Per a qualsevol modificació futura en el pla de seguretat i salut que fos necessari realitzar, caldrà aconseguir prèviament l'aprovació del coordinador de seguretat i de la direcció facultativa.

El compliment de les prescripcions generals de seguretat no va en detriment de la subjecció a les ordenances i reglaments administratius de dret positiu i rang superior, ni eximeix de complir-les.

El contractista controlarà els accessos a l'obra de manera que tant sols les persones autoritzades i amb les proteccions personals que són obligades puguin accedir a l'obra. L'accés estarà tancat, amb avisadors o timbre, o vigilat permanentment quan s'obri. El contractista serà responsable del manteniment en condicions reglamentàries i de l'eficàcia preventiva de les proteccions col·lectives i dels resguards de les instal·lacions provisionals, així com de les màquines i vehicles de treball.

El contractista portarà el control d'entrega dels equips de protecció individual (EPI) de la totalitat del personal que intervé a l'obra.

En els casos que no hi hagi norma d'homologació oficial, seran de qualitat adequada a les prestacions respectives.

El contractista portarà el control de les revisions de manteniment preventiu i les de manteniment correctiu (avaries i reparacions) de la maquinària d'obra.
Tot el personal, incloent-hi les visites, la direcció facultativa, etc., usarà per circular per l'obra el casc de seguretat.

La maquinària de l'obra disposarà de les proteccions i dels resguards originals de fàbrica, o bé les adaptacions millorades amb l'aval d'un tècnic responsable que en garanteixi l'operativitat funcional preventiva.

Tota la maquinària elèctrica que s'usi a l'obra tindrà connectades les carcasses dels motors i els xassís metàl·lics a terra, per la qual cosa s'instal·laran les piquetes de terra necessàries.

Les connexions i les desconnexions elèctriques a màquines o instal·lacions les farà sempre l'electricista de l'obra.

Queda expressament prohibit efectuar el manteniment o el greixat de les màquines en funcionament.

## 3. Condicions dels Mitjans

### 3.1. Equips de protecció individual (EPI)

Es descriu, en aquest apartat, la indumentària per a protecció personal que es fa servir més i amb més freqüència en un centre de treball del ram de la construcció, en funció dels riscos més corrents a què estan exposats els treballadors d'aquest sector.

Totes les peces de roba de protecció individual dels operaris de protecció col·lectiva, tindran fixat un període de vida útil, rebutjant-se a la seva fi.

Tot element de protecció personal s'ajustarà a les Normes Tècniques Reglamentàries MT, d'homologació del Ministeri de Treball (O.M. 17-5-1974), sempre que hi existeixi norma.

En els casos que no existeixi Norma de Homologació oficial, seran de qualitat adequada a les prestacions respectives que es demanen, per aquest motiu es demanarà al fabricant informe dels assaigs realitzats.

Quan per circumstàncies de treball es produeixi un deteriorament més ràpid en una determinada peça o equip, es reposarà aquesta, independentment de la duració prevista o data de lliurament.

Tota peça o equip que hagi sofert un tracte límit, és a dir, el màxim pel que va ser concebut per un accident, serà rebutjat i reposat al moment.

Aquelles peces que pel seu ús hagin adquirit o toleràncies de les admeses pel fabricant, seran reposades immediatament.

Tota peça o equip de protecció individual, i tot element de protecció col·lectiva, estarà adequadament concebut i suficientment acabat pel seu ús i mai representarà un risc o dany en si mateix.

Es considera imprescindible l'ús dels estris de protecció indicats a l'apartat 1.4.1. de la Memòria, les seves prescripcions s'exposen seguidament:

**a) Casc de Seguretat no Metàl·lic**

Els cascos utilitzats pels operaris poden ser: Classe N, cascos d'ús normal, aïllants per a baixa tensió (1.000 V), o Classe E, distingint-se E-AT aïllants per a alta tensió (25.000 V), i la classe E-B resistents a molt baixa temperatura (-15°).

El casc constarà de casquet, que defineix la forma general del casc i aquest, a la vegada, de la part superior o copa, una part més alta de la copa, i a la caire que s'esten, al llarg del contorn de la base de la copa. La part de l'ala situada per damunt de la cara podrà ser més ampla, constituint la visera.

L'arnès o equip és l'element de subjecció que sostindrà el casquet sobre el cap de l'usuari. Es distingirà el següent: Banda de contorn, part de l'arnès que abraça el cap i banda d'amortiguació, i part de l'arnès en contacte amb la volta craneana.

Entre els accessoris assenyalarem el barbiquell, o cinta de subjecció ajustable, que passa per sota la barbeta i es fixa en dos o més punts. Els accessoris mai restaran eficàcia al casc.

El llum lliure, distància entre la part interna del cim de la copa i la part superior de l'equip, sempre serà superior a 21 mm.

L'alçada de l'arnès, mesurada des del caire inferior de la banda de contorn a la zona més alta del mateix, variarà de 75 mm. a 87 mm., de la menor a la major talla possible.

La massa del casc complet, determinada en condicions normals i exclosos els accessoris, no sobrepassarà en cap cas els 450 grams. L'amplada de la banda de contorn serà com a mínim de 25 mm.

Els cascos seran fabricats amb materials incombustibles i resistents als greixos, sals i elements atmosfèrics.

Les parts que es trobin en contacte amb el cap de l'usuari no afectaran a la pell i es confeccionaran amb material rígid, hidròfug i de fàcil neteja i desinfecció.

El casquet tindrà superfície llisa, amb o sense nerviositats caires arrodonits i sense arestes i ressalts perillosos, tant exterior com interiorment. No presentarà rugositats, fenedures, bombolles ni defectes que minvin les característiques resistents i protectores del mateix. Ni les zones d'unió ni l'equip en sí causaran danys o exerciran pressions incòmodes sobre el cap de l'usuari.

Entre casquet i equip quedarà un espai d'aireig que no serà inferior a 5 mm., excepte a la zona d'acoblament arnès-casquet.

El model tipus haurà estat sotmès a l'assaig de xoc, mitjançant percussor d'acer, sense que cap part de l'arnès o casquet presenti ruptura. També haurà estat sotmès a l'assaig de perforació, mitjançant punxó d'acer, sense que la penetració pugui sobrepassar els 8 mm. Assaig de resistència a la flama, sense que flamegi més de 15 segons o gotegi. Assaig elèctric sotmès a una tensió de 2 Kv., 5 Hz, tres segons, on el corrent de fuita no podrà ser superior a tres mA. A l'assaig de perforació elevant la tensió a 2 KV, 15 segons, tampoc el corrent de fuita tampoc sobrepassarà els tres mA.

En el cas del casc classe E-AT, les tensions d'assaig a l'aïllament i a la perforació seran de 25 KV i de 30 KV respectivament. A ambdós casos el corrent de fuita no podrà ser superior a 10 mA.

En el cas del casc classe E-B, al model tipus, es realitzaran els assaigs de xoc i perforació, amb bons resultats havent-se condicionat aquest a - 15 + 2°C.

Tots els cascos que utilitzin els operaris estaran homologats per les especificacions i assaigs continguts en la Norma Tècnica Reglamentària MT-1, Resolució de la Direcció General de Treball del 14.12.74.

**b) Calçat de seguretat**

El calçat de seguretat que utilitzaran els operaris, serà botes de seguretat classe III. Es dir, provistes de puntera metàl·lica de seguretat per a protecció dels dits dels peus contra els riscos deguts a caigudes d'objectes, cops i aixafaments, i sola de seguretat per a protecció de les plantes dels peus contra punxades.

La bota haurà de cobrir convenientment el peu i subjectar-se al mateix, permetent desenvolupar un moviment adequat al treball. No tindrà imperfeccions i estarà tractada per a evitar deterioració per aigua o humitat. El folre i altres parts internes no produiran efectes nocius, permeten, en el possible, la transpiració. El seu pes no passarà dels 800 grams. Portarà reforços amortiguadors de material elàstic. Tant la puntera com la sola de seguretat hauran de formar part integrant de la bota, sense poder-se separar si aquesta no queda destruïda. El material serà apropiat a les prestacions d'ús, no tindrà rebaves i arestes i estarà muntat de forma que no comporti riscos ni produeixi dany a l'usuari.

Tots els elements metàl·lics que tinguin funció protectora seran resistents a la corrosió.

El model tipus serà sotmès a un assaig de resistència a l'aixafada sobre la puntera fins els 1.500 Kg (14.715 N) i el llum lliure durant la prova serà superior a 15 mm, no sofrint trencament.





També s'assajaran a l'impacte, mantenint-se un llum lliure màxim i no apreciant-se trencament. L'assaig de perforació es farà mitjançant punxó amb força mínima de perforació de 110 Kgf (1.079 N), sobre la sola, sense que s'aprecií perforació. Mitjançant flexòmetre, que permeti variar l'angle format per la sola i el taló, de 0° a 60°, amb freqüència de 300 cicles per minut i fins a 10.000 cicles, es farà l'assaig de plegament. No s'hauran d'observar ni fractures, ni esquerdes o alteracions.

L'assaig de corrosió es realitzarà en càmera de boira salina, mantenint-se durant el temps de prova i sense que presenti signes de corrosió.

Totes les botes de seguretat classe III que s'utilitzin pels operaris seran homologades per les especificacions i assaigs continguts en la Norma Tècnica Reglamentària MT-5, Resolució de la Direcció General de Treball del 31.1.1980.

**c) Protector Auditiu**

El protector auditiu que utilitzaran els operaris serà com a mínim de classe E.

Es una protecció personal utilitzada per reduir el nivell de soroll que percebi l'operari quan està situat en un ambient sorollós. Consta de dos casquets que ajusten convenientment a cada costat del cap per mitjà d'elements encoixinats quedant el pavelló extern de les orelles a l'interior dels mateixos, i el sistema de subjecció per arnès.

El model tipus haurà estat provat per un escolta, es dir, una persona amb una pèrdua d'audició no més gran de 10 dB, respecte d'un audiograma normal en cadascuna de les orelles i per a una de les freqüències d'assaig.

Es definirà el llindar de referència com el nivell mínim de pressió sonora capaç de produir una sensació auditiva a l'escolta situat al lloc de l'assaig i sense protector auditiu. El llindar d'assaig serà el nivell mínim de pressió sonora capaç de produir sensació auditiva a l'escolta al lloc de prova i amb el protector auditiu tipus col·locat, i sotmès a prova. L'atenuació serà la diferència expressada en decibels, entre el llindar d'assaig i l'assaig de referència.

Com senyals d'assaig per a realitzar la mesura d'atenuació al llindar s'utilitzaran tons purs de les freqüències que segueixen: 125,250,500,1000,2000,3000,4000,6000 i 8000 Hz.

Els protectors auditius de classe E compliran el següent: per a freqüències baixes de 250 Hz, la suma mínima d'atenuació serà 10 dB. Per a freqüències mitjanes de 500 a 4.000 Hz, l'atenuació mínima de 20 dB, i la suma mínima d'atenuació 95 dB. Per a freqüències altes de 6.000 i 8.000 Hz, la suma mínima d'atenuació serà 35 dB.

Tots els protectors auditius que s'utilitzen pels operaris seran homologats pels assaigs continguts en la Norma Tècnica Reglamentària MT-2, Resolució de la Direcció General de Treball del 28.6.1975.

**d) Guants de Seguretat**

Els guants de seguretat utilitzats pels operaris, seran d'ús general anti-tall, antipunxades i anti-erosions per a la utilització de materials, objectes i eines.

Seran confeccionats amb materials naturals o sintètics, no rígids, impermeables als agents agressius d'ús comú i de característiques mecàniques adequades. No tindran orificis, esquerdes o qualsevol deformació o imperfecció que minvi les seves propietats.

S'adaptaran a la configuració de les mans, fent confortable el seu ús.

No seran en cap cas ambidextres.

La talla, mesura del perímetre del contorn dels guants a l'altura de la base dels dits, serà l'adequada a l'operari.

La longitud, distància expressada en mil·límetres, des de la punta del dit mig o cor fins al fil del guant, límit de la mànega, serà en general de 320 mil·límetres o menys. Es dir, els guants, en general, seran curts, excepte en aquells casos que per treballs especials s'hagin d'utilitzar els mitjans, de 320 mil·límetres a 430 mil·límetres, o llargs, més grans de 430 mil·límetres.

Els materials que entrin a la seva composició i formació mai podran produir dermatosis.

**e) Cinturó de seguretat**

Els cinturons de seguretat utilitzats pels operaris, seran cinturons de subjecció, classe A, tipus 2.

Aquests són cinturons de seguretat utilitzats per l'usuari per a sostenir-lo en un punt d'ancoratge anul·lant la possibilitat de caiguda lliure. Estarà constituït per una faixa i un element amarrador, estant previstos de dues zones de connexió. Podrà ser utilitzat abraçant l'element amarrador a una estructura.

La faixa estarà confeccionada amb material flexible sense empalmes i desfiladures. Els caires no han de tenir arestes vives que puguin causar molèsties. La inserció d'elements metàl·lics no exercirà pressió directa sobre l'usuari.

Tots els elements metàl·lics, sivelles, argolles en S, i mosquetó, sofriran al model tipus un assaig a la tracció de 6.867 N i una càrrega de trencament no inferior a 1.000 Kgf (9.810 N). Seran també resistents a la corrosió.

La faixa sofrirà un assaig de tracció, flexió, a l'arronsament i l'esquinçament.

Si l'element d'amarrament fos una corda, serà de fibra natural, artificial o mixta, de trenat i de diàmetre uniforme, mínim 10 mm, i sense imperfeccions. Si fos una banda no tindrà empalmes, ni arestes vives. Aquest element amarrador també sofrirà assaig a la tracció al model tipus.

**f) Ulleres de Seguretat**

Les ulleres de seguretat que utilitzaran els operaris seran ulleres de muntura universal contra impactes, com a mínim classe A, essent convenients les de classe D.

Les ulleres han de complir els requisits que segueixen. Seran lleugeres de pes i de bon acabat, sense rebaves ni arestes tallants o punxants. Podran netejar-se fàcilment i toleraran desinfeccions periòdiques sense que minvin les seves prestacions. No existiran forats lliures a l'ajustament dels oculars a la muntura. Disposaran d'aireació suficient per evitar en el possible l'entelament dels oculars en condicions normals del seu ús.

Totes les peces o elements metàl·lics, al model tipus, es sotmetran a assaig de corrosió, sense que s'hagi d'observar aparició de punts apreciables de corrosió. Els materials no metàl·lics que entrin en la seva fabricació, no podran ser inflamables al sotmetre's a un assaig de 500°C de temperatura i sotmesos a la flama la velocitat de combustió no serà superior a 60m/minut. Els oculars estaran fermament fixats a la muntura, sense que es desprenguin de la mateixa a conseqüència d'un impacte de bola d'acer de 44 gr. de massa, des de 130 cm. d'altura, repetit tres vegades consecutives.

Els oculars estaran construïts en qualsevol material d'ús oftalmològic, sempre que suporti les proves corresponents. Tindran bon acabat i no presentaran defectes superficials o estructurals que puguin alterar la visió normal de l'usuari. El valor de la transmissió mitja al visible, mesurada amb espectrofotòmetre, serà superior al 89.

Si el model tipus supera la prova a l'impacte de bola d'acer de 44 gr., des d'una altura de 130 cm., repetit tres vegades, serà de classe A. Si supera la prova d'impacte de punxó, serà de classe B. Si superés l'impacte a perdigons de plom de 4,5 mil·límetres de diàmetre de classe C. En el cas que superi totes les proves esmentades, es classificarà com classe D.

Totes les ulleres de seguretat que s'utilitzin pels operaris seran homologades per les especificacions i assaigs continguts en la Norma Tècnica Reglamentària MT-16, Resolució de la Direcció General de Treball del 14.6.1978.

**g) Careta Antipols**

La careta antipols que utilitzaran els operaris estarà homologada.

La careta antipols és un adaptador facial que cobreix les entrades a les vies respiratòries, essent sotmès l'aire de l'ambient, abans de la seva inhalació per l'usuari, a una filtració de tipus mecànic.

Els materials constituents del cos de la careta podran ser metàl·lics, elastòmers o plàstics, amb les característiques que segueixen. No produiran dermatosis i la seva olor no podrà ser causa de trastorns al treballador. Seran incombustibles o de combustió lenta. Els arnesos podran ser cintes portadores; els materials de les cintes seran de tipus elastòmers i tindran les característiques exposades anteriorment. Les caretes podran ser de diverses talles, però en qualsevol cas tindran unes dimensions que cobreixin perfectament les entrades de les vies respiratòries.

La peça de connexió, part destinada a acoblar el filtre, no presentarà fuites al seu acoblament.

La pèrdua de la vàlvula d'inhalació, no podrà ser superior a 2.400 ml/minut a l'exhalació, i la seva pèrdua de càrrega a la inhalació no podrà ser superior a 25 mil·límetres de columna d'aigua (238 Pa).

A les vàlvules d'exhalació la seva pèrdua a la inhalació no podrà ser superior a 40 m1/minut, i la seva pèrdua de càrrega a l'exhalació no serà superior a 25 mil·límetres de columna d'aigua (238 Pa).

El cos de la careta oferirà un bon ajust amb la cara de l'usuari i les seves unions amb els diferents elements constitutius tancaran hermèticament.

Totes les caretes antipols que s'utilitzin pels operaris estaran, com ja s'ha dit, homologades per les especificacions i assaigs continguts en la Norma Tècnica Reglamentària MT-7, Resolució de la Direcció General de Treball del 28.7.1975.

**h) Bóta Impermeable a l'Aigua i a la Humitat**

Les botes impermeables a l'aigua i a la humitat que utilitzaran els operaris, seran de classe N, podent-se emprar també de classe E.

La bota impermeable haurà de cobrir convenientment el peu i, com a mínim, el terç inferior de la cama, permetent a l'usuari desenvolupar el moviment adequat al caminar en la major part dels treballs.

La bota impermeable haurà de confeccionar-se amb cautxú natural o sintètic i altres productes sintètics, no rígids i sempre que no afectin a la pell de l'usuari.

Així mateix, no tindran imperfeccions o deformacions que minvin les seves propietats, així com forats, cossos estranys o altres defectes que puguin minvar la seva funcionalitat.

Els materials de la sola i el taló hauran de tenir unes característiques adherents, que evitin el lliscament, tant en terres seques com en aquelles que estiguin afectades per l'aigua.





El material de la bota tindrà unes propietats tals que impedeixin el pas de la humitat ambiental cap a l'interior.

La bota impermeable es fabricarà , si és possible, en una sola peça, podent-se adoptar un sistema de tancament dissenyat de forma que la bota sigui estanca.

Podran confeccionar-se amb suport o sense, sense folre o folrades interiorment, amb una o més capes de teixit no absorbent, que no produeixi efectes nocius a l'usuari.

La superfície de la sola i del taló, destinada a prendre contacte amb el terra, estarà prevista de relleus i sivelles obertes per a facilitar l'eliminació del material adherit.

Les botes impermeables seran suficientment flexibles per a no causar molèsties a l'usuari, i havent estat dissenyades de forma que siguin fàcils de calçar.

Quan el sistema de tancament o qualsevol altre accessori siguin metàl·lics, hauran de ser resistents a la corrosió.

L'espessor de la canya haurà d'ésser el més homogeni possible, evitant-se irregularitats que puguin alterar la seva qualitat, funcionalitat i prestacions.

El model tipus es sotmetrà a assaigs d'envelliment en calent, envelliment en fred, d'humitat, impermeabilitat i perforació amb punxó, havent de superar-los.

Totes les botes impermeables, utilitzades pels operaris, hauran de ser homologades d'acord amb les especificacions i assaigs de la Norma Tècnica Reglamentària M-27, Resolució de la Direcció General de Treball del 3.12.1981.

**i) Equip per a Soldador**

L'equip que utilitzaran els soldadors, serà d'elements homologats els que ho estiguin i els que no ho estiguin, els adequats del mercat per a la seva funció específica.

L'equip estarà composat pels elements que segueixen: pantalla de soldador, mandril de cuir, parell de maniguets, parell de polaines i parell de guants per a soldador.

La pantalla serà metàl·lica, amb l'adequada força per a protegir al soldador d'espurnes, resquills, escòries i projeccions de metall fos. Estarà prevista de filtres especials per a la intensitat de les radiacions a les que ha d'enfrontar-se. Es podran posar vidres de protecció mecànica, contra impactes, que podran ser coure-filtres o davant-vidres. Els coure-filtres preservaran els filtres dels riscos mecànics, allargant així la seva vida. La missió dels davant-vidres és la de protegir els ulls de l'usuari dels riscos derivats dels possibles trencaments que pugui sofrir el feltre, i en aquelles operacions laborals en les que no és necessari l'ús del filtre, com esclofollament de les soldadures o picat de l'escòria. Els davant-vidres estaran situats entre el filtre i els ulls de l'usuari.

El mandril, maniguets, polaines i guants, estaran realitzats en cuir o material sintètic, incombustible, flexible i resistent als impactes de partícules metàl·liques, foses o sòlides. Seran còmodes per l'usuari, no produiran dermatosis i per sí mateixos mai suposaran un risc.

Els elements homologats, ho seran en virtut que el model tipus haurà superat les especificacions i assaigs de les Normes Tècniques Reglamentàries MT-3, MT-19, Resolucions de la Direcció General de Treball.

**j) Guants Aïllants de l'Electricitat**

Els guants aïllants de l'electricitat que utilitzaran els operaris, seran per a actuació sobre instal·lacions de baixa tensió, fins a 1.000 V. o per a maniobres d'instal·lacions d'alta tensió fins a 30.000 V.

Pels guants es podrà emprar, com a matèria primera, en la seva fabricació, cautxú d'alta qualitat, natural o sintètic, o qualsevol altre material de similars característiques aïllants i mecàniques, podent portar o no un revestiment interior de fibres tèxtils naturals. En cas de guants que porti aquest revestiment, aquest recobrirà la totalitat de la superfície interior del guant.

No tindran costures, esquerdes o deformacions ni imperfeccions que minvin les seves propietats.

Podran ser utilitzats colorants i altres additius al procés de fabricació, sempre que no disminueixin les seves característiques ni produeixin dermatosis.

S'adaptaran a la configuració de les mans, fent confortable el seu ús. No seran en cap cas ambidextres.

Els aïllants de baixa tensió seran guants normals amb una longitud, des de la punta del dit mig al fil del guant, menor o igual a 430 mm. Els aïllants d'alta tensió seran llargs, de més gran longitud que 430 mm. L'espessor serà variable, segons els diversos punts dels guants, però el màxim admès serà de 2,6 mm.

Al model tipus, la resistència a la tracció no serà inferior a 110 Kg/cm2, l'allargament a la trencada no serà inferior a 600% i la deformació permanent no serà superior al 18%.

Seran sotmesos a prova d'envelliment, després de la qual mantindran com a mínim el 80% del valor de les seves característiques mecàniques i conservaran les propietats elèctriques que s'indiquen.

Els guants de baixa tensió tindran un corrent de fuita de 8mA sotmesos a una tensió de 5.000 V. i una tensió de perforació de 6.500 V. tot mesurat amb una font de freqüència de 50 Hz. Els guants d'alta tensió tindran un corrent de fuita de 20 mA a una tensió de prova de 30.000 V i una tensió de perforació de 35.000 V.

Tots els guants aïllants d'electricitat emprats pels operaris estaran homologats, segons les especificacions i assaigs de la Norma Tècnica Reglamentària MT-4, Resolució de la Direcció General de Treball del 28.7.1975.

### 3.2. Sistemes de proteccions col·lectives (SPC)

Es descriu en aquest apartat les proteccions de caràcter col·lectiu, que tenen com a funció principal fer de pantalla entre el focus de possible agressió i la persona o objecte a protegir.

TANQUES AUTÒNOMES DE LIMITACIÓ I PROTECCIÓ:
Tindran com a mínim 100 cm d'alçària, i seran construïdes a base de tubs metàl·lics. La tanca ha de ser estable i no s'ha de poder moure ni tombar.

BARANES:
Les baranes envoltaran els forats verticals amb perill de caigudes de més de 2 metres.
Hauran de tenir la resistència suficient (150 kg/ml) per garantir la retenció de persones o objectes, i una alçària mínima de protecció de 90 cm, llistó intermedi i entrompeu.

CABLES DE SUBJECCIÓ DE CINTURÓ DE SEGURETAT (ANCORATGES):
Tindran la resistència suficient per suportar els esforços a què puguin ser sotmesos d'acord amb la seva funció protectora.

ESCALES DE MÀ:
Hauran d'anar proveïdes de sabates antilliscants. No es faran servir simultàniament per dues persones. La longitud deposarà en 1 metre el punt superior de desembarcament.
Tindran un ancoratge perfectament resistent a la seva part superior per tal d'evitar moviments.
Tant la pujada com la baixada per l'escala de mà es farà sempre de cara a l'escala.

SENYALITZACIÓ:

Els senyals i cintes, estaran d'acord amb la normativa vigent en el moment de la realització dels treballs.
Límits per a desplaçaments de camions:
Es podran realitzar amb taulons embridats, fixats al terreny mitjançant rodons clavats al mateix, o d'altre manera eficaç.
Tapes per a petits buits i pericons :
Les seves característiques i col·locació impediran amb garantia la caiguda de persones i objectes.

Estrebació de rases:
Les excavacions en rases de profunditat major de 1,30 m i no sigui possible donar-li inclinació als talussos s'hauran d'estrebar. S'exclouen els terrenys amb roca.

Interruptors diferencials i connexions a terra:
La sensibilitat mínima dels interruptors diferencials serà de 30 mA per enllumenat i de 300 mA per força. La resistència de les connexions a terra serà com a màxim la que garanteixi, d'acord amb la sensibilitat de l'interruptor diferencial, una tensió màxima de contacte de 24 V. La seva resistència es mesurarà periòdicament, i com a mínim en l'època seca de l'any.

Extintors:
Les característiques i mida de l'agent extintor seran els adients al tipus d'incendi previsible, i es revisaran cada 6 mesos com a mínim.

Reg :
Les zones de pas de vehicles i maquinària es regaran convenientment per evitar alçament de pols, per trànsit dels mateixos.

## 4. Serveis de prevenció

SERVEI TÈCNIC DE SEGURETAT I SALUT:
El contractista principal disposarà d'assessorament tècnic en seguretat i salut, propi o extern.

SERVEI MÈDIC:
Els contractistes d'aquesta obra disposaran d'un servei mèdic d'empresa, propi o mancomunat.
Tot el personal de nou ingrés a la contracta, encara que sigui eventual o autònom, haurà de passar el reconeixement mèdic prelaboral obligat. Són també obligades les revisions mèdiques anuals dels treballadors ja contractats.

## 5. Comitè de seguretat i salut

Es constituirà Comitè de Seguretat i Salut, segons legislació vigent i allò que disposa el conveni col·lectiu provincial del sector.
Es nomenarà per escrit socorrista el treballador voluntari que tingui capacitat i coneixements acreditats de primers auxilis, amb el vist-i-plau del servei mèdic. És interessant que participi en el Comitè de Seguretat i Salut.
El socorrista revisarà mensualment la farmaciola, i reposarà immediatament el que s'hagi consumit.





## 6. Instal·lacions de salubritat i confort

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran, pel que fa a elements, dimensions i característiques, al que preveuen a l'especificat els articles 44 de l'Ordenança general de seguretat i higiene, i 335,336 i 337 de l'Ordenança laboral de la construcció, vidre i ceràmica.

## 7. Condicions econòmiques

El control econòmic de les partides que integren el pressupost de l'estudi de seguretat i salut que siguin abonables al contractista principal, serà idèntic al que s'apliqui a l'estat d'amidaments del projecte d'execució.

## 8. Coordinador de seguretat

El promotor ha de designar un coordinador de seguretat en la fase d'execució de les obres per a que assumeixi les funcions que el RD 1627/1997, es defineixen.

## 9. Obertura del centre de treball

El promotor ha d'efectuar la obertura del centre de treball abans de l'inici de les feines i comunicar-ho als Serveis Territorials de treball de la Generalitat.
La obertura del centre de treball es redactarà d'acord amb la modificació del Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, en el qual informa de la no necessitat de realitzar l'avís previ que fins ara era necessari.
La comunicació d'obertura inclourà el pla de seguretat i salut al que es refereix l'article 7 del Reial Decret 196/1997.

## 10. Pla de seguretat i salut

El contractista principal està obligat a redactar un pla de seguretat i salut abans de l'inici de l'obra, en què s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin, adaptant aquest Estudi de seguretat i salut als seus mitjans i mètodes d'execució.
Aquest pla de seguretat i salut es farà arribar als interessats, segons estableix el Reial decret 1627/97, amb la finalitat que puguin presentar els suggeriments i les alternatives que els semblin oportuns, i puguin procedir al compliment de l'acta d'aprovació visada col·legialment pel col·legi professional corresponent.
Qualsevol modificació que introdueixi el contractista en el pla de seguretat i salut, de resultes de les alteracions i incidències que puguin produir-se en el decurs de l'execució de l'obra o bé per variacions en el projecte d'execució que ha servit de base per elaborar aquest estudi de seguretat i salut, requerirà l'aprovació del tècnic autor de l'estudi de seguretat i salut, així com del coordinador en matèria de seguretat en la fase d'execució d'obres.

## 11. Llibre d'incidències

A l'obra hi haurà un llibre d'incidències facilitat per la direcció facultativa, que haurà d'estar en poder del contractista o representant legal o del coordinador de seguretat en fase d'execució, i a disposició de la direcció facultativa, l'autoritat laboral o el representant dels treballadors, els quals podran fer-hi les anotacions que considerin oportunes, i que es tramitarà a la Inspecció de treball, a Barcelona, Travessera de Gràcia, 303-311, si es produeixen incompliments greus, o lleus repetidament, dins del termini de 24 hores.

La Garriga, a juny de 2019

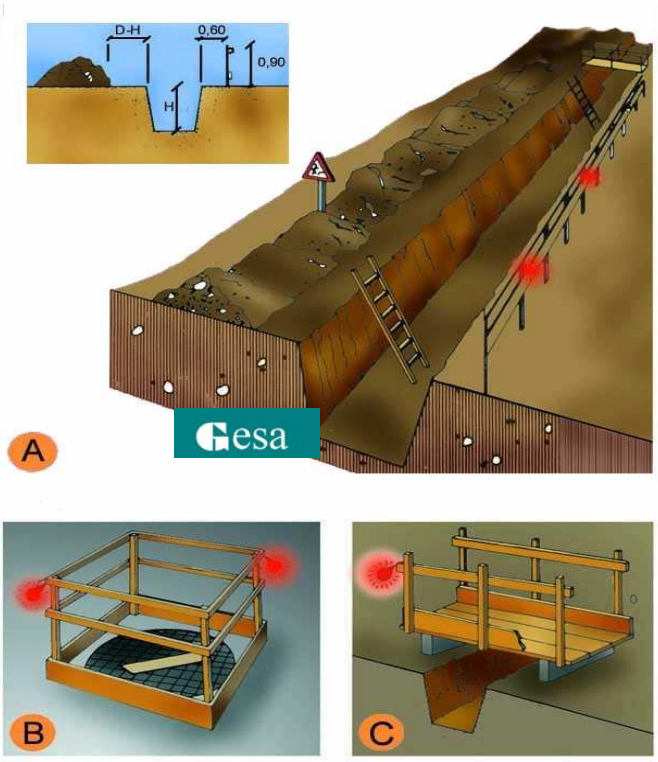
Gesa Gestió d'enginyeria, serveis i arquitectura, s.l.

Josep Barberillo i Gesa
Enginyer Tècnic d'Obres Públiques
Col·legiat núm. 6410

estudi de seguretat

# DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

# Rases
# Perspectiva i detall




A. PROTECCIÓ EN RASES
B. EN FORATS I OBERTURES
C. DETALL DE PASAREL.LA VIANANTS

# Entibacions
# Criteris de disseny

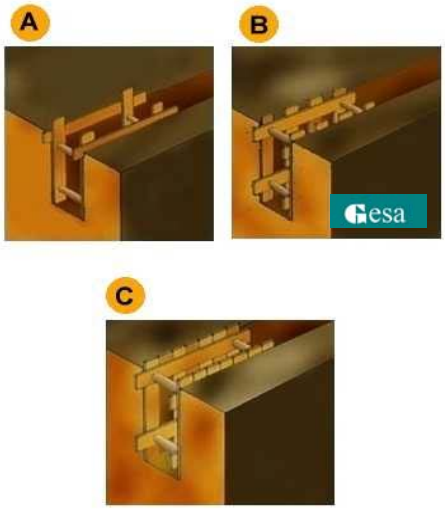
TAULA 1

| Tipo de terreno | Solicitación | Tipo de corte | Profundidad P del corte en m<br>< 1,30 | 1,30-2,00 | 2,00-2,50 | >2,50 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Coherente | Sin solicitación | Zanja | * | Ligera | Semicuajada | Cuajada |
| | | Pozo | * | Semicuajada | Cuajada | * |
| | Solicitación de vial | Zanja | Ligera | Semicuajada | Cuajada | * |
| | | Pozo | Semicuajada | Cuajada | * | * |
| | Solicitación de cimentación | Cualquiera | Cuajada | * | * | * |
| Suelto | Cualquiera | Cualquiera | Cuajada | * | * | * |
| | | | Tipo de entibación | | | |

*Entibación no necesaria en general

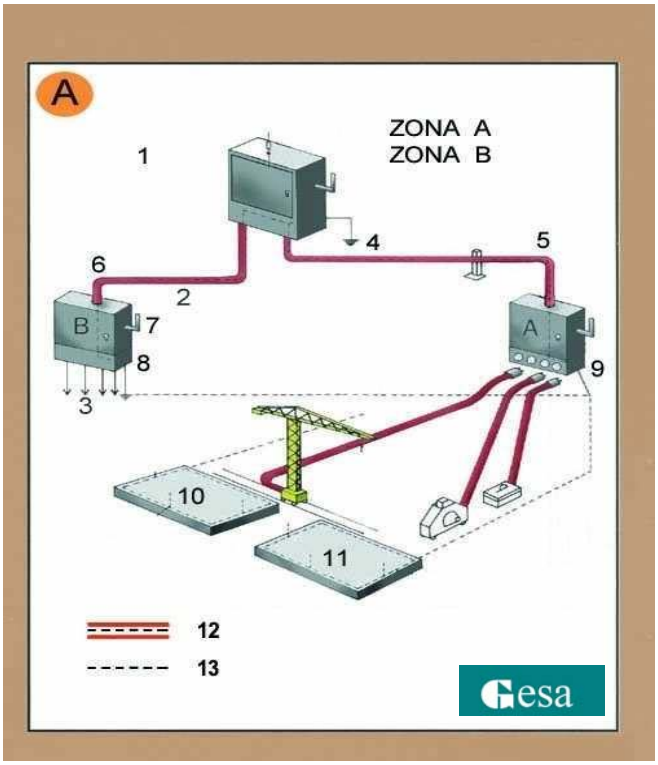
FUENTE N.T.E.

# Entibacions
# Tipus d'entibació




A. Estrabament Lleuger.
B. Estrabament semilleuger.
C. Estrabament Complert.

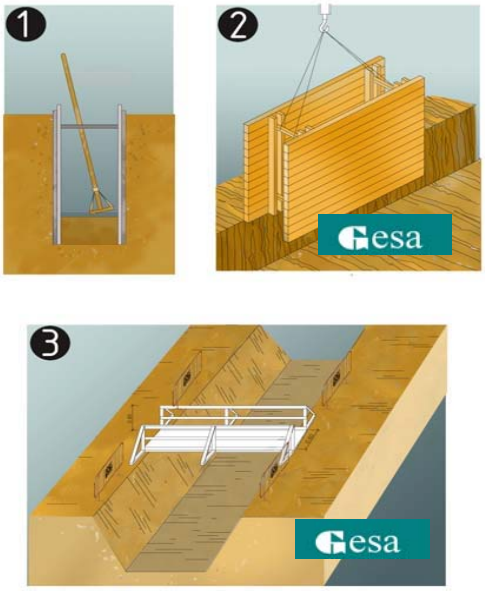
# Instal·lacions elèctriques
# Esquema tipus




Zona A. Risc principal contacte indirecte. Zona B. Risc principal contacte directe.
1.Armari de distribució general, fabricat en material aïllant.
2. Línia subterrània
3. Muntants
4. Presa de terra
5. Aïllament reforçat
6. Aïllament reforçat
7. Comandament de tall general, exterior
8. Armari interior a l´edifici ( petita potència )
8. Armari exterior a l´edifici ( gran potència )
10. Connexió terres de protecció en espera per a l´edifici definitiu.
11. Anell en el fons de l´excavació
12. Conductor de protecció incorporat a les canalitzacions i cables.
13. Circuit de posada a terra

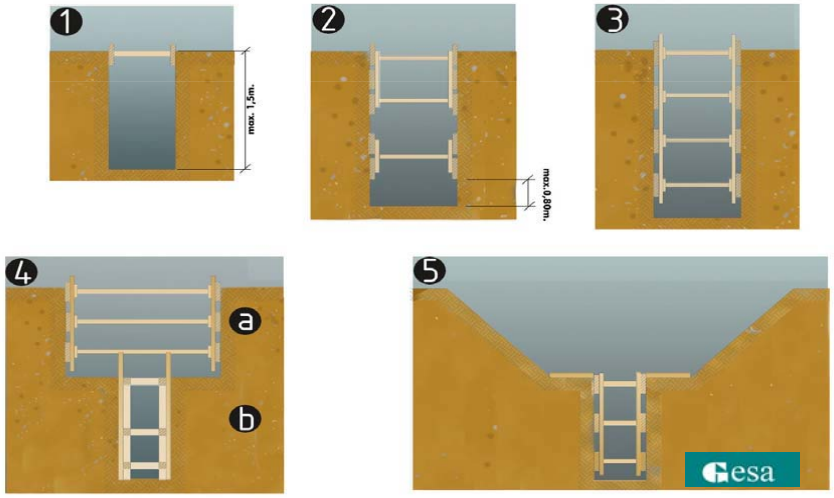
A. Armari de distribució protegit en l´entrada per un dispositiu diferencial de mitja sensibilitat retadardat per a alimentar les diferents màquines de potència exteriors a l´edifici.
B. Armari de distribució protegit en l´entrada per un dispositiu diferencial de mitja sensibilitat retardat per a alimentar els diferents muntants.

# Urbanisme: rases esquema protecció rases




protecció de rases, esquema
1. Secció
2. Perspectiva
3. Esquema de protecció de rases

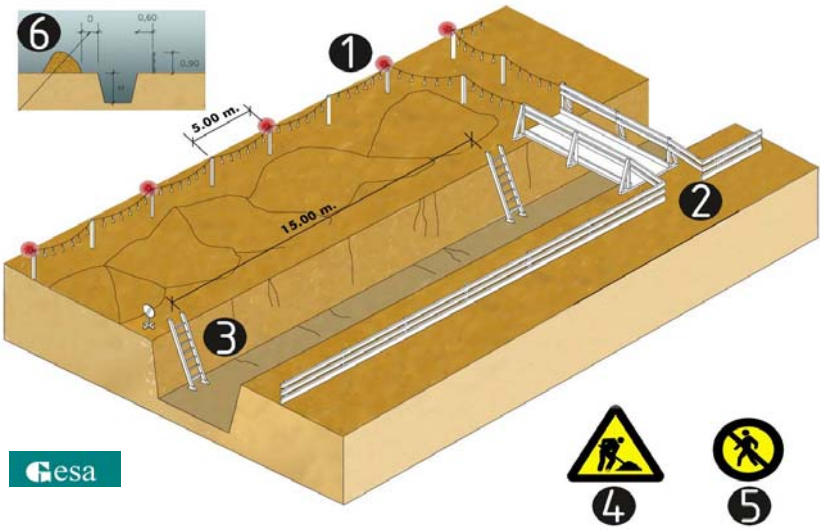
# Urbanisme: rases
# esquema apuntalament rases




esquema apuntalament de rases
1. rasa sense apuntalament
2. rasa amb apuntalament sense sobrecàrrega
3. rasa amb apuntalemant per sobrecàrrega
4. rasa en profunditat amb sobrecàrrega a.apuntalament horitzontal b.apuntalament vertical
5. rasa amb sobrecàrrega lleugera

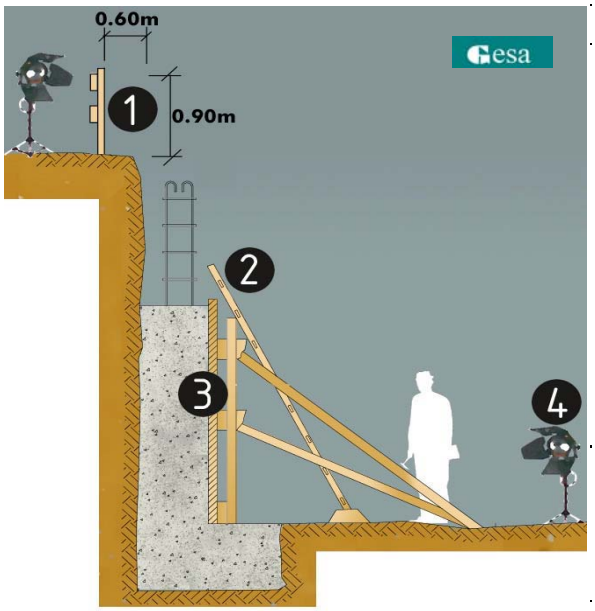
Amplada mínima de rases en funció de la seva profunditat com a mínim l'esmentada amplada cal que sigui de:
0.50m fins a 1.00m. de profunditat
0.65m fins a 1.50m. de profunditat
0.75m fins a 2.00m. de profunditat
0.80m fins a 3.00m. de profunditat
0.90m fins a 4.00m. de profunditat
1.00m per a més de 4.00m. de profunditat

# Urbanisme: rases perspectiva



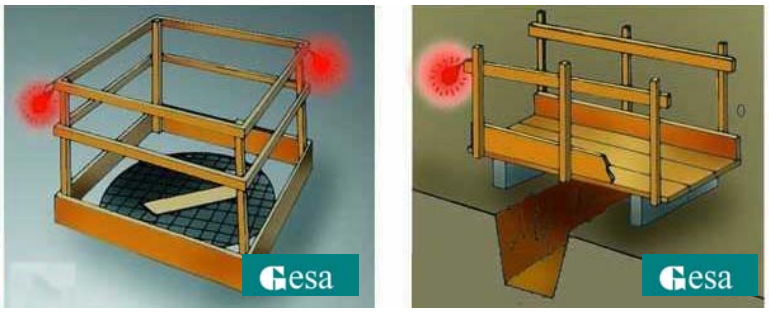

esquema protecció de rases
1. Balisa lluminosa permanent de color vermell
2. Pas de vianants, amplada mínima de 0.60m.
3. Escala amb sabata
4. Senyal de perill
5. Senyal de prohibició indicativa de risc
6. En terreny dur D=H/2
   En terreny fluix D=H

# Urbanisme: mur de contenció esquema de protecció




protecció per a murs de contenció
1. Barana
2. Encofrat
3. Escala
4. Focus de treball

## Urbanisme: forats i obertures esquema de protecció

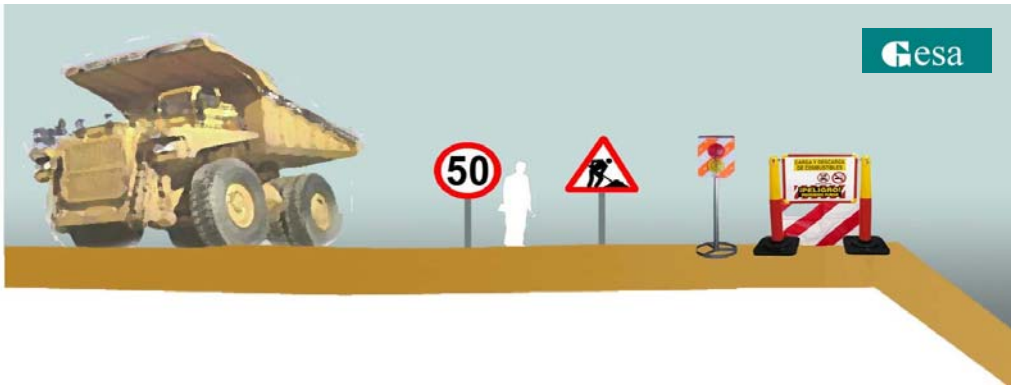



Proteccions en forats i obertures

## Urbanisme: vessament de terres esquema límit de retrocés

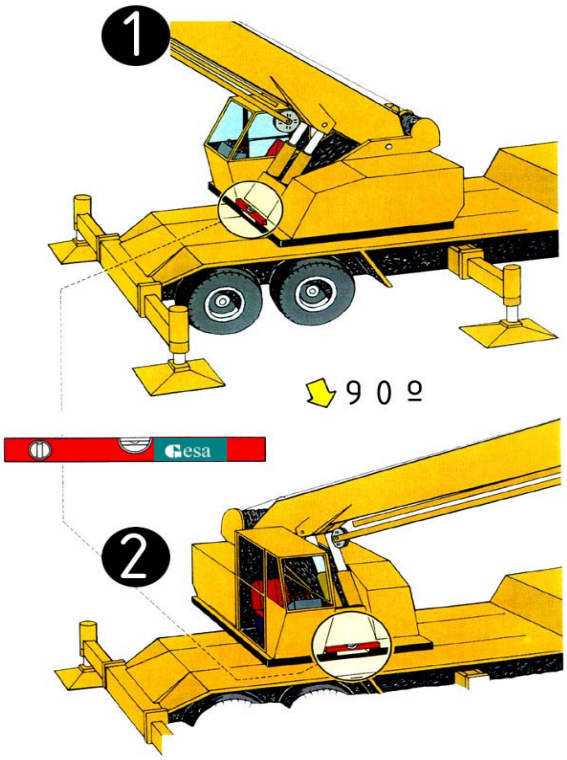
Esquema límit retrocés en vassament de terres variable segons el tipus de terreny

## Urbanisme: vessament de terres esquema protecció de desmunts i terraplens



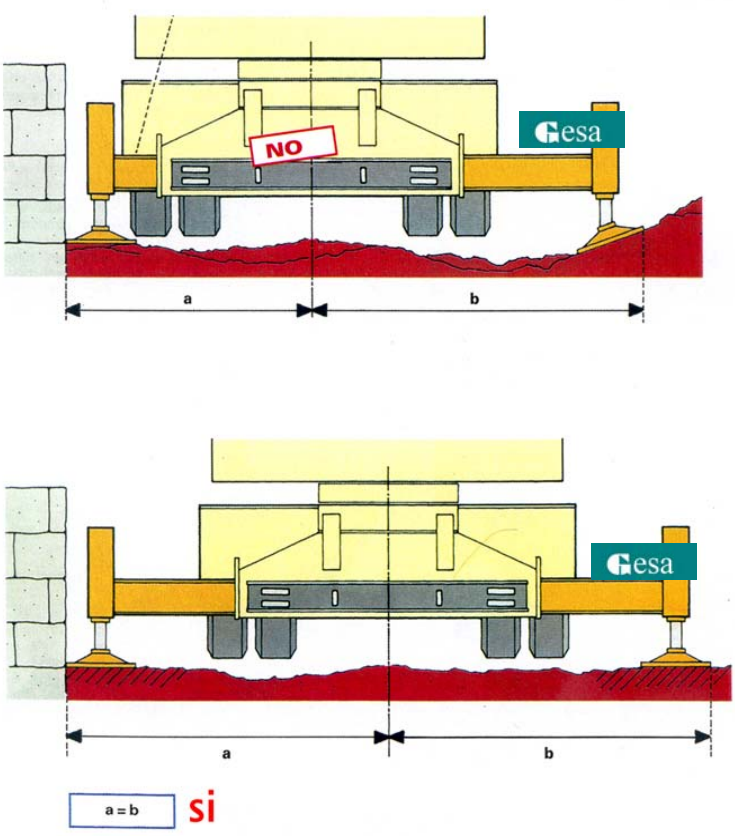

Esquema protecció i senyalització de desmunts i terraplens

# Urbanisme: maquinària d'obra. Grues. control de nivell



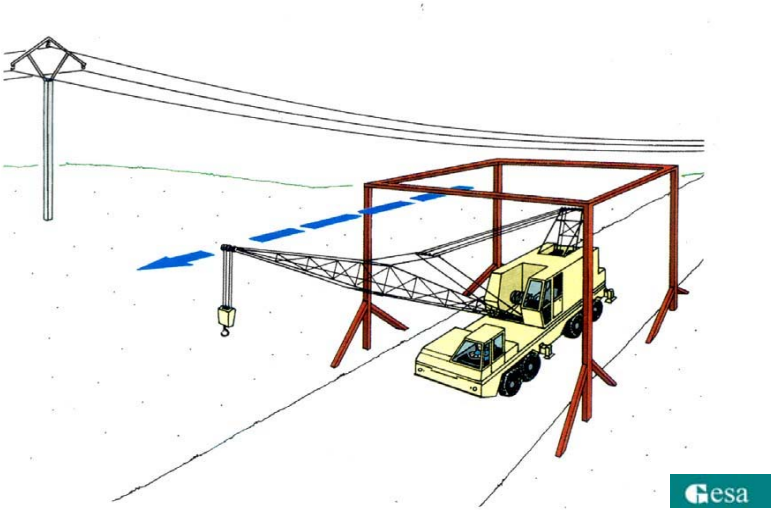

Control de nivell
1.control de nivell posterior
2.control de nivell lateral

# Urbanisme: maquinària d'obra. Grues. col·locació estabilitzadors



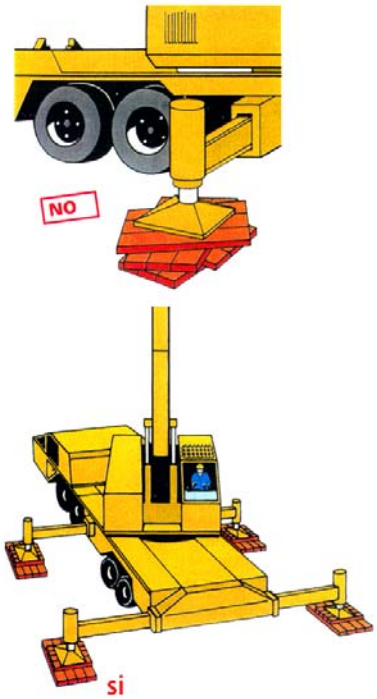

Col·locació estabilitzadors distàncies

# Urbanisme: maquinària d'obra. Grues. perspectiva de pas




pas sota línies elèctriques perspectiva

# Urbanisme: maquinària d'obra. Grues. recolçaments



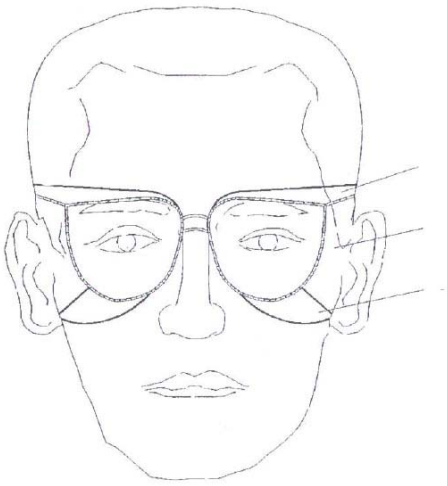

Col·locació estabilitzadors recolçaments

**Senyalització**
**Advertiment**

**Senyalització**
**Prohibició**

**Senyalització d’obligació**

## Ulleres de seguretat:

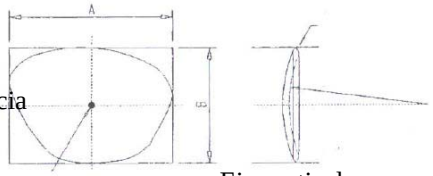


Superior

Temporal

Inferior

Bisell



Línea de referència

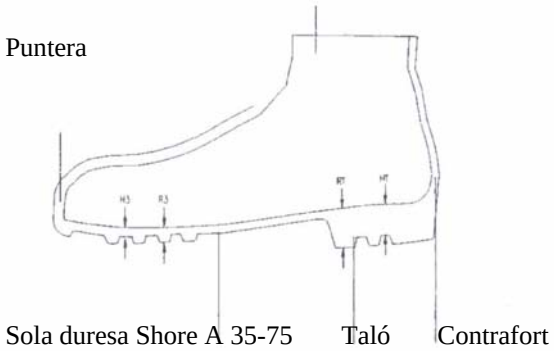
Centre de referència

Eix vertical

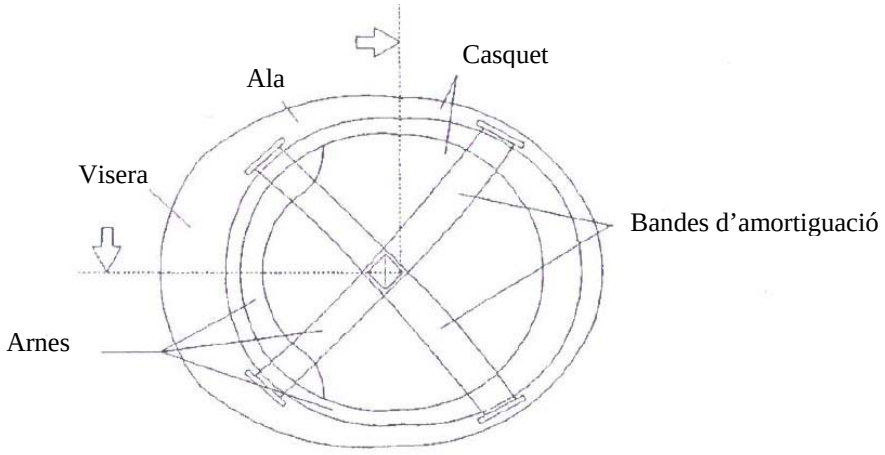
## Botes impermeables a l’aigua i la humitat:

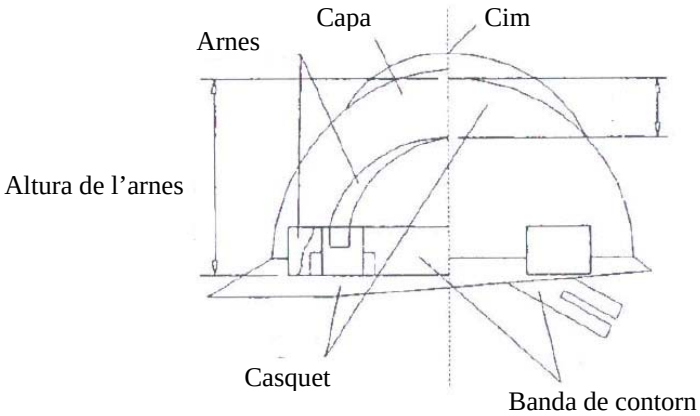
| | | |
|---|---|---|
| H3 – Hendidura de la sola | = | 5mm |
| R3 – Resalt de la sola | = | 9mm |
| HT – Hendidura del taló | = | 20mm |
| RT – Resalt del taló | = | 25mm |

Canya duresa Shore A 50-70



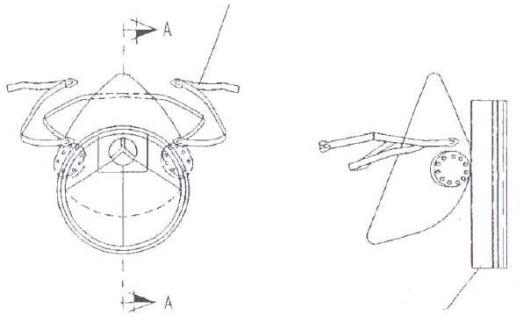

## Casc de seguretat:



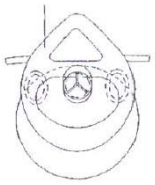
## Mascareta antipols:

Arnés (cinta de cap) material elastomer

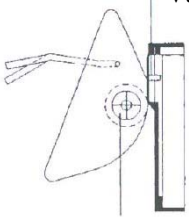



Portofiltre

Material incombustible



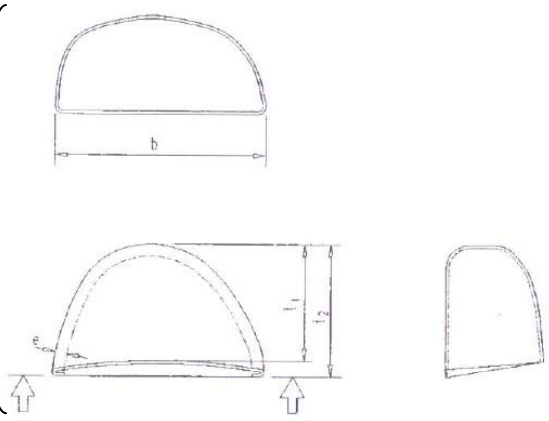
Vàlvula d'inalació



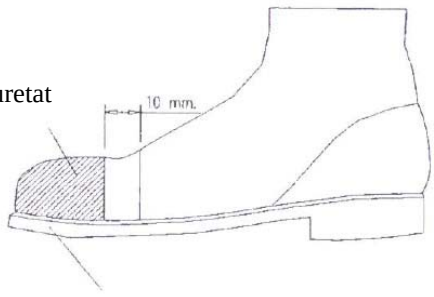
Vàlvula d'exhalació

## Botes de seguretat:

PUNTERA

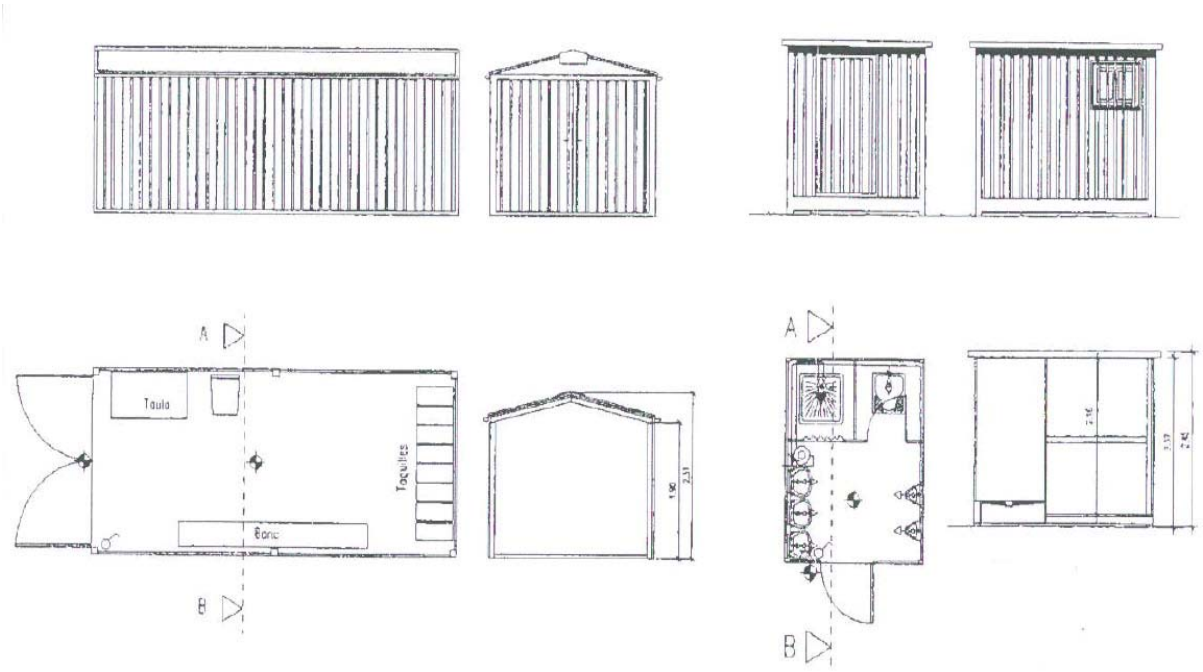



Puntera de seguretat




Sola de seguretat rugosa amb relleu

## Caseta de vestidors:




## Telèfons d'interès:

TELÈFONS D'EMERGÈNCIA

DIRECCIÓ DE L'OBRA

BOMBERS

POLICIA

MOSSOS

METGE

AMBULÀNCIES

HOSPITAL

## A N N E X Núm. 9

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS

| CODI | QUANTITAT UD | RESUM | PREU | IMPORT |
|---|---|---|---|---|
| A0121000 | 20.324 h | Oficial 1a | 24.00 | 487.77 |
| | | Oficial 1a | | |
| A0122000 | 44.928 h | Oficial 1a paleta | 24.00 | 1,078.27 |
| | | Oficial 1a paleta | | |
| A0123000 | 31.995 h | Oficial 1a encofrador | 24.00 | 767.87 |
| | | Oficial 1a encofrador | | |
| A0125000 | 63.130 h | Oficial 1a soldador | 23.69 | 1,495.55 |
| | | Oficial 1a soldador | | |
| A012M000 | 12.602 h | Oficial 1a muntador | 24.60 | 310.00 |
| | | Oficial 1a muntador | | |
| A012N000 | 1,243.256 h | Oficial 1a d'obra pública | 22.02 | 27,376.50 |
| | | Oficial 1a d'obra pública | | |
| A0133000 | 34.468 h | Ajudant encofrador | 21.31 | 734.51 |
| | | Ajudant encofrador | | |
| A013M000 | 12.602 h | Ajudant muntador | 21.00 | 264.63 |
| | | Ajudant muntador | | |
| A0140000 | 1,591.075 h | Manobre | 20.06 | 31,916.97 |
| | | Manobre | | |
| A0150000 | 181.300 h | Manobre especialista | 20.76 | 3,763.78 |
| | | Manobre especialista | | |
| A016P000 | 153.698 h | Peó jardiner | 26.91 | 4,136.00 |
| | | Peó jardiner | | |
| | | Grup A01 | | 72,331.85 |
| B0111000 | 109.559 m3 | Aigua | 1.16 | 127.09 |
| | | Aigua | | |
| | | Grup B01 | | 127.09 |
| B0312020 | 2.022 t | Sorra pedra granit.p/morters | 19.68 | 39.80 |
| | | Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters | | |
| B0312500 | 79.941 t | Sorra pedra granit. 0-3,5 mm | 19.99 | 1,598.01 |
| | | Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3,5 mm | | |
| B0321000 | 416.335 m3 | Sauló s/garbellar | 16.36 | 6,811.23 |
| | | Sauló sense garbellar | | |
| B033RJ00 | 2,195.838 t | Grava reciclat form. 20-40mm | 14.18 | 31,136.98 |
| | | Granulat reciclat de formigó de 20 a 40 mm | | |
| B0372000 | 1,688.810 m3 | Tot-u art. | 20.48 | 34,586.82 |
| | | Tot-u artificial | | |
| | | Grup B03 | | 74,172.84 |
| B0512401 | 5.942 t | Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs | 105.75 | 628.32 |
| | | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs | | |
| B0552410 | 92.400 kg | Emul.bitum.catiònica ECR-0 | 0.26 | 24.02 |
| | | Emulsió bituminosa catiònica tipus ECR-0 | | |
| B0552B00 | 4,611.855 kg | Emul.bitum.catiònica ECI | 0.47 | 2,167.57 |
| | | Emulsió bituminosa catiònica tipus ECI | | |
| | | Grup B05 | | 2,819.91 |
| B064300C | 484.907 m3 | Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment | 63.00 | 30,549.12 |
| | | Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I | | |
| B064300CVermell | 42.412 m3 | Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment vermell | 67.00 | 2,841.58 |
| | | Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I | | |
| B065960B | 68.717 m3 | Formigó HA-25/B/20/IIa,>=275kg/m3 ciment | 71.83 | 4,935.94 |
| | | Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa | | |
| | | Grup B06 | | 38,326.64 |
| B081C010 | 1.011 kg | Addit. inclus.aire/plastificant p/morter,UNE-EN 934-3 | 1.07 | 1.08 |
| | | Additiu inclusor aire/plastificant per a morter, segons la norma UNE-EN 934-3 | | |
| | | Grup B08 | | 1.08 |
| B0A14300 | 1.140 kg | Filferro recuit,D=3mm | 0.99 | 1.13 |
| | | Filferro recuit de diàmetre 3 mm | | |
| B0A31000 | 30.427 kg | Clau acer | 1.15 | 34.99 |
| | | Clau acer | | |
| | | Grup B0A | | 36.12 |
| B0D21030 | 1,120.519 m | Tauló fusta pi p/10 usos | 0.43 | 481.82 |
| | | Tauló de fusta de pi per a 10 usos | | |
| B0D31000 | 0.094 m3 | Llata fusta pi | 211.79 | 19.95 |
| | | Llata de fusta de pi | | |





| CODI | QUANTITAT UD | RESUM | PREU | IMPORT |
|---|---|---|---|---|
| B0D625A0 | 0.459 cu | Puntal metàl.lic telescòpic h=3m,150usos | 8.15 | 3.74 |
| | | Puntal metàl.lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos | | |
| B0D629A0 | 5.846 cu | Puntal metàl.lic telescòpic h=5m,150usos | 20.54 | 120.08 |
| | | Puntal metàl.lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos | | |
| B0D71120 | 6.555 m2 | Tauler pi,g=22mm,5usos | 2.56 | 16.78 |
| | | Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos | | |
| B0D71130 | 46.438 m2 | Tauler pi,g=22mm, 10 usos | 1.10 | 51.08 |
| | | Tauler pi,g=22mm, 10 usos | | |
| B0D81450 | 24.625 m2 | Plafó metàl.lic50x100cm,50usos | 2.81 | 69.20 |
| | | Plafó metàl.lic de 50x100 cm per a 50 usos | | |
| B0DZA000 | 4.039 l | Desencofrant | 2.63 | 10.62 |
| | | Desencofrant | | |
| B0DZP400 | 21.320 u | Part propor.elem.aux.plafó met.50x100cm | 0.33 | 7.04 |
| | | Part proporcional elements auxiliars plafó metàl·lic 50x100cm | | |
| | | Grup B0D | | 780.31 |
| B0E244L1 | 1,039.500 u | Bloc morter ciment foradat llis 400x200x200mm,p/revest.,categoria I,UNE-EN 771-3 | 1.32 | 1,372.14 |
| | | Bloc de morter de ciment, foradat, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I, segons norma UNE-EN 771-3 | | |
| | | Grup B0E | | 1,372.14 |
| B435T400 | 1.280 m3 | Bigueta fusta bolondo D70 tall serra, 10x20 a 12x25cm,l<6m,treb.taller,s/prot. | 1,234.12 | 1,579.67 |
| | | Bigueta fusta bolondo D70 tall serra, 10x20 a 12x25cm,l<6m,treb.taller,s/prot. | | |
| | | Grup B43 | | 1,579.67 |
| B4LV07HF | 15.150 m2 | Llosa alveol.form.pretesat h=24-25cm,ampl.=100cm,+ junt obert super.,mom.flect=52,3/101,1kNm | 58.00 | 878.70 |
| | | Llosa alveolar de formigó pretesat de 24 a 25 cm d'alçària i 100 cm d'amplària, amb junt lateral obert superiorment, de 52,3 a 101,1 kNm per m d'amplària de moment flector últim | | |
| | | Grup B4L | | 878.70 |
| B8ASAA00 | 0.150 l | Protecció autoclau classe 3 | 13.87 | 2.08 |
| | | Protecció autoclau classe 3 | | |
| | | Grup B8A | | 2.08 |
| B8ZB1000 | 26.829 kg | Pintura reflectora p/senyal. | 8.30 | 222.68 |
| | | Pintura reflectora per a senyalització | | |
| | | Grup B8Z | | 222.68 |
| B9E13100 | 1,801.483 m2 | Panot gris 20x20x4cm,cl.1a,preu alt | 6.90 | 12,430.23 |
| | | Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt | | |
| | | Grup B9E | | 12,430.23 |
| B9H11151 | 510.010 t | Mesc.bit.AC 11 surf B 50/70D,granul.calcari | 61.04 | 31,131.01 |
| | | Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari | | |
| B9H11151adhcolor | 510.010 t | Adhitiu colorant vermell per mescla asfàltica calent | 45.00 | 22,950.45 |
| | | Ahitiu colorant vermell per mescla asfàltica en calent | | |
| | | Grup B9H | | 54,081.46 |
| BBA11000 | 41.639 kg | Pintura reflectora p/senyal. | 8.11 | 337.70 |
| BBA1B000 | 13.728 kg | Microesferes vidre | 3.72 | 51.07 |
| | | Grup BBA | | 388.77 |
| BBM1M000 | 28.703 kg | Microesferes de vidre | 3.80 | 109.07 |
| | | Microesferes de vidre | | |
| | | Grup BBM | | 109.07 |
| BD7JG180 | 71.808 m | tub intern.llisa/extern.corrugada,polietilè HDPE,B,U,DN=250mm,SN8kN/m2 | 6.86 | 492.60 |
| | | tub intern.llisa/extern.corrugada,polietilè HDPE,B,U,DN=250mm,SN8kN/m2 | | |
| BD7JY180 | 3.590 m | Tub intern.llisa/extern.corrugada,polietilè HDPE,B,DN=1000mm,SN8kN/m2,UNE-EN 13476-3 | 146.75 | 526.89 |
| | | Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 1000 mm, de ridisesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3 | | |
| | | Grup BD7 | | 1,019.49 |
| BDMACA05 | 4.500 m² | Porta perfils galvanitzzats corredera | 175.00 | 787.50 |
| | | Grup BDM | | 787.50 |
| BZipperA | 133.000 u | Separador Zipper A ZICLA 28x28x12,5 | 37.00 | 4,921.00 |
| BZipperanclatges | 532.000 u | Elements d'anclatge fixes | 1.30 | 691.60 |

| CODI | QUANTITAT | UD | RESUM | PREU | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Grup BZi | | 5,612.60 |
| BenitoVRV460 | 1,870.037 | Ml | Tanca de fusta rural 110cm vist, 1,50m pilars Ø10cm, passamà superior Ø80cm | 33.00 | 61,711.23 |
| | | | Grup Ben | | 61,711.23 |
| C1101200 | 47.691 | h | Compressor+dos martells pneumàtics | 16.58 | 790.71 |
| | | | Compressor amb dos martells pneumàtics | | |
| C1105A00 | 283.670 | h | Retroexcavadora amb martell trencador | 68.31 | 19,377.48 |
| | | | Retroexcavadora amb martell trencador | | |
| | | | Grup C11 | | 20,168.19 |
| C1311110 | 16.270 | h | Pala carregadora s/,petita,s/,pneumàtics 67kW | 46.24 | 752.31 |
| | | | Pala carregadora petita sobre pneumàtics, de 67 kW | | |
| C1311120 | 332.248 | h | Pala carregadora s/,mitjana,s/,pneumàtics 117kW | 56.03 | 18,615.86 |
| | | | Pala carregadora mitjana sobre pneumàtics, de 117 kW | | |
| C1311430 | 10.882 | h | Pala carregadora s/pneumàtics 8-14t | 71.05 | 773.17 |
| C1312340 | 1.505 | h | Pala excavadora giratoria s/pneumàtics 15-20t | 71.89 | 108.18 |
| | | | Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t | | |
| C1313330 | 22.474 | h | Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t | 50.00 | 1,123.71 |
| C1315020 | 50.206 | h | Retroexcavadora mitjana | 60.38 | 3,031.46 |
| | | | Retroexcavadora mitjana | | |
| C1331100 | 202.973 | h | Motoanivelladora petita | 56.95 | 11,559.32 |
| | | | Motoanivelladora petita | | |
| C1335080 | 24.625 | h | Corró vibratori autopropulsat,8-10t | 50.44 | 1,242.06 |
| | | | Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t | | |
| C13350C0 | 249.765 | h | Corró vibratori autopropulsat,12-14t | 66.20 | 16,534.44 |
| | | | Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t | | |
| | | | Grup C13 | | 53,740.51 |
| C1501700 | 1,287.647 | h | Camió transp.7 t | 32.30 | 41,590.99 |
| | | | Camió per a transport de 7 t | | |
| C1502E00 | 45.764 | h | Camió cisterna 8m3 | 42.60 | 1,949.55 |
| | | | Camió cisterna de 8 m3 | | |
| C150G800 | 7.575 | h | Grua autopropulsada 12t | 47.65 | 360.95 |
| | | | Grua autopropulsada de 12 t | | |
| | | | Grup C15 | | 43,901.49 |
| C1701100 | 0.600 | h | Camió bomba formigonar | 156.75 | 94.05 |
| | | | Camió amb bomba de formigonar | | |
| C1702D00 | 12.575 | h | Camió cisterna p/reg asf. | 28.42 | 357.40 |
| | | | Camió cisterna per a reg asfàltic | | |
| C1705600 | 0.931 | h | Formigonera 165l | 1.68 | 1.56 |
| | | | Formigonera de 165 l | | |
| | | | Grup C17 | | 453.01 |
| C1B02A00 | 2.147 | h | Màquina p/pintar banda vial autopropulsada | 38.40 | 82.45 |
| | | | Màquina per a pintar bandes de vial autopropulsada | | |
| C1B02B00 | 2.112 | h | Màquina p/pintar banda vial,accionament manual | 29.06 | 61.37 |
| C1B0V100 | 80.637 | h | Màquina p/fresat pintura vial accionament manual | 14.60 | 1,177.30 |
| | | | Màquina p/fresat pintura vial accionament manual | | |
| | | | Grup C1B | | 1,321.12 |
| C1R1M3R0 | 18.233 | h | Matxucadora petris,sobre erugues,capacitat 3-9t/h+cinta transportad. carrega mat. | 12.60 | 229.73 |
| | | | Grup C1R | | 229.73 |
| C200S000 | 63.130 | h | Equip tall oxiacetilènic | 7.78 | 491.15 |
| | | | Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic | | |
| | | | Grup C20 | | 491.15 |
| CR113000 | 153.698 | h | Esbrossadora capçal serra,potència 0,42kW | 0.95 | 146.01 |
| | | | Esbrossadora de capçal de serra de 0,42 kW de potència | | |
| | | | Grup CR1 | | 146.01 |
| CZipperTrans | 133.000 | u | Transport Zipper A | 0.80 | 106.40 |
| | | | Grup CZi | | 106.40 |
| D070A4D1 | 53.294 | m3 | Morter mixt ciment portland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra pedra granit.,200Kg/m3,1:2:10,2,5N/mm2,elab.a.obra,formigonera 165l | 111.94 | 5,965.71 |
| | | | Grup D07 | | 5,965.71 |
| M02 | 0.190 | H. | Camió 12 Tn | 38.50 | 7.32 |
| | | | Grup M02 | | 7.32 |
| M03 | 42.958 | H. | Camió 20 Tn | 48.25 | 2,072.72 |
| | | | Grup M03 | | 2,072.72 |
| M07 | 108.655 | H. | Excavadora-carregadora sobre pneumàtics | 60.38 | 6,560.58 |
| | | | Grup M07 | | 6,560.58 |
| M08 | 108.734 | H. | Excavadora-carregado.s/erugues | 86.06 | 9,357.61 |





| CODI | QUANTITAT | UD | RESUM | PREU | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Grup M08 | | 9,357.61 |
| M12 | 51.538 | H. | Retroexcavadora amb martell trencador | 68.31 | 3,520.53 |
| | | | Grup M12 | | 3,520.53 |
| M15 | 30.516 | H. | Corró vibratori de 8 Tn | 50.44 | 1,539.23 |
| | | | Grup M15 | | 1,539.23 |
| M16 | 5.100 | H. | Corró vibratori de 12 Tn | 66.20 | 337.63 |
| | | | Grup M16 | | 337.63 |
| M17 | 5.100 | H. | Corró vibratori pneumàtic | 60.52 | 308.66 |
| | | | Grup M17 | | 308.66 |
| M18 | 68.606 | H. | Compressor 2 martells | 16.58 | 1,137.49 |
| | | | Grup M18 | | 1,137.49 |
| M19 | 11.660 | H. | Formigonera 165 Lts | 1.77 | 20.64 |
| | | | Grup M19 | | 20.64 |
| M20 | 0.105 | H. | Formigonera 250 Lts | 2.00 | 0.21 |
| | | | Grup M20 | | 0.21 |
| M22 | 26.473 | H. | Regle vibratori | 4.86 | 128.66 |
| | | | Grup M22 | | 128.66 |
| M26 | 15.300 | H. | Bituminadora automatriu | 54.00 | 826.22 |
| | | | Grup M26 | | 826.22 |
| M33 | 106.830 | H. | Dipòsit aire comprimit,180m3/h | 2.93 | 313.01 |
| | | | Dipòsit d'aire comprimit de 180 m3/h | | |
| | | | Grup M33 | | 313.01 |
| M34 | 106.830 | H. | Equip de màquina de serra de disc de diamant per a tallar | 14.61 | 1,560.79 |
| | | | Grup M34 | | 1,560.79 |
| M37 | 10.925 | H. | Màquina p/pintar banda vial autopropulsada | 38.00 | 415.13 |
| | | | Màquina per a pintar bandes de vial autopropulsada | | |
| | | | Grup M37 | | 415.13 |
| M38 | 20.020 | M3 | Transport amb camió dumper | 7.00 | 140.14 |
| | | | Grup M38 | | 140.14 |
| MCANONARM | 1,073.950 | Ut | Canon abocador Segons llei residus | 23.67 | 25,420.40 |
| MCANONATterres | 7,394.480 | Tn | Cànon abocador Segons llei residus de terres | 9.50 | 70,247.56 |
| | | | Grup MCA | | 95,667.96 |
| O06 | 8.160 | H. | Cap de colla | 25.42 | 207.43 |
| | | | Grup O06 | | 207.43 |
| O07 | 2,926.848 | H. | Oficial paleta 1ª | 24.00 | 70,244.35 |
| | | | Grup O07 | | 70,244.35 |
| O08 | 123.231 | H. | Oficial 1ª | 24.00 | 2,957.54 |
| | | | Grup O08 | | 2,957.54 |
| O09 | 110.445 | H. | Oficial paleta 2ª | 23.15 | 2,556.80 |
| | | | Grup O09 | | 2,556.80 |
| O11 | 192.756 | H. | Manobre especialitzat | 20.76 | 4,001.61 |
| | | | Grup O11 | | 4,001.61 |
| O12 | 3,461.332 | H. | Manobre | 20.06 | 69,434.32 |
| | | | Grup O12 | | 69,434.32 |
| O15 | 59.163 | H. | Oficial 1ª ferrallista | 23.30 | 1,378.49 |
| | | | Grup O15 | | 1,378.49 |
| O16 | 59.163 | H. | Ajudant de ferrallista | 20.68 | 1,223.48 |
| | | | Grup O16 | | 1,223.48 |
| O21 | 45.810 | H. | Oficial 1ª muntador | 23.40 | 1,071.95 |
| | | | Grup O21 | | 1,071.95 |
| O22 | 45.810 | H. | Ajudant de muntador | 20.44 | 936.36 |
| | | | Grup O22 | | 936.36 |
| P0105B | 20.020 | M3 | Pedra per escullera granítica de 1500 a 2500 Kg | 8.60 | 172.17 |
| | | | Grup P01 | | 172.17 |
| P1026 | 4.000 | Ut | Caixa prefabricada embornal 70x30x70cm interior | 25.89 | 103.56 |
| | | | Grup P10 | | 103.56 |
| P1308 | 17.013 | M3 | Sorra granítica de cantera | 33.20 | 564.83 |

| CODI | QUANTITAT | UD | RESUM | PREU | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Grup P13 | | 564.83 |
| P1745 | 1,168.200 | Ml | Vorada de formigó 17x28 cm | 6.22 | 7,266.20 |
| | | | Grup P17 | | 7,266.20 |
| P1824 | 10.506 | M2 | Panot cim.color T.1 20x20x2,5 | 9.30 | 97.71 |
| P1842Taulo | 5,130.048 | Ml | Vorada taulo 8x100x20 | 6.50 | 33,345.31 |
| | | | Grup P18 | | 33,443.02 |
| P2051 | 270.025 | M3 | Suplement àrid<22mm i plàstic | 1.20 | 324.03 |
| | | | Grup P20 | | 324.03 |
| P2233 | 383.691 | M2 | Tauler fusta 22mm 10 usos | 0.42 | 161.15 |
| P2271 | 6,212.063 | Kg | Acer corrugat B500S, Fyk-5100 | 1.60 | 9,939.30 |
| P2272 | 5,813.500 | Ut | Rigola de panot blanc 20x20x8 | 1.10 | 6,394.85 |
| P2293 | 116.270 | Kg | Claus | 0.31 | 36.04 |
| | | | Grup P22 | | 16,531.34 |
| P2425 | 290.675 | Kg | Ciment portland PB-350 blanc | 0.20 | 58.14 |
| P2466 | 1,932.650 | Kg | Calç apagada | 0.09 | 173.94 |
| P2468 | 53.200 | Kg | Ciment portland | 0.07 | 3.72 |
| P2474 | 4,028.240 | Kg | Ciment portland | 0.12 | 483.39 |
| P2495 | 3.251 | M3 | Aigua a peu d'obra | 1.20 | 3.90 |
| | | | Grup P24 | | 723.09 |
| P38351712 | 4.000 | Ut | Bastiment i reixa IMPU D400 | 83.57 | 334.28 |
| | | | Grup P38 | | 334.28 |
| P407831 | 64.000 | Ut | Abraçadera per fixació de senyals 80x40 | 2.44 | 156.16 |
| P40784 | 32.000 | Ut | Pal acer galvanitzat 80x40x2mmx2m | 24.76 | 792.32 |
| P4093 | 304.920 | Ml | Reixa acer galvanitzat 1.50m doble torsió | 10.20 | 3,110.18 |
| | | | Grup P40 | | 4,058.66 |
| P844 | 11.410 | M3 | Formigó HM-20 | 63.33 | 722.60 |
| P8445 | 165.642 | M3 | Formigó HNE-15 | 63.78 | 10,564.67 |
| P8445-01 | 197.637 | M3 | Formigó HM-20/B/20/IIa | 65.33 | 12,911.63 |
| | | | Grup P84 | | 24,198.90 |
| P8ZB1000 | 109.753 | Kg | Pintura reflectora p/senyal.<br>Pintura reflectora per a senyalització | 8.11 | 890.09 |
| | | | Grup P8Z | | 890.09 |
| PBM1M000 | 47.836 | Kg | Microesferes de vidre<br>Microesferes de vidre | 3.72 | 177.95 |
| | | | Grup PBM | | 177.95 |
| PU150312 | 88.000 | Ut | Vorada formigó gual 120x40x10 cm | 48.30 | 4,250.40 |
| PU150313 | 14.000 | Ut | Peça extrem gual veh., V120 | 63.00 | 882.00 |
| PU150313A | 14.000 | Ut | Peça lateral T gual veh., V120 | 63.00 | 882.00 |
| | | | Grup PU1 | | 6,014.40 |
| PU232R1 | 22.000 | Ut | Senyal tipus R, REFLEX II, 60 cm<br>Senyals de prohibició i d'obligació (Disc MOPU tipus R, excepte R-2 ), Reflex N.2, 60 cm | 104.03 | 2,288.66 |
| PU232S1 | 11.000 | Ut | Senyal tipus S, REFLEX II, 60x60 cm<br>Senyals d'indicacions generals (Plaques quadrades MOPU tipus S) , REFLEX 2, 60x60 cm | 104.03 | 1,144.33 |
| | | | Grup PU2 | | 3,432.99 |
| RivisaVerjafax1L50 | 1,870.037 | Ml | Tanca metal.plastif.verd 100cm LUX50 panells i accessoris galvanitzat plastificat verd | 58.00 | 108,462.17 |
| | | | Grup Riv | | 108,462.17 |
| | | | TOTAL | | 939,939.32 |

Gesa, s.l.

Josep Barberillo Gesa
Enginyer Tècnic d'Obres Públiques
Col·legiat 6.410





| CODI | QUANTITAT | UD | RESUM | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| A17 | | M3 | Morter M 5 (1:6) (250Kg)<br>Morter classe M 5<br>Morter de ciment pòrtland i pedra granítica amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165l. | | | |
| O11 | 1.000 | H. | Manobre especialitzat | 20.76 | 20.76 | |
| P2474 | 250.000 | Kg | Ciment portland | 0.12 | 30.00 | |
| P2495 | 0.200 | M3 | Aigua a peu d'obra | 1.20 | 0.24 | |
| P1308 | 1.100 | M3 | Sorra granítica de cantera | 33.20 | 36.52 | |
| M19 | 0.700 | H. | Formigonera 165 Lts | 1.77 | 1.24 | |
| %0154 | 3.000 | %. | Mitjans auxiliars | 88.80 | 2.66 | |
| | | | Mà d´obra | | | 20.76 |
| | | | Maquinària | | | 1.24 |
| | | | Materials | | | 66.76 |
| | | | Altres | | | 2.66 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 91.42 |
| A22 | | M3 | Morter mixt M 10b (1:0.50:4) (10 N/mm2)<br>Morter mixt de ciment pòrtland, calç i sorra de pedra granítica amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0.50:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l | | | |
| O11 | 1.050 | H. | Manobre especialitzat | 20.76 | 21.80 | |
| P2468 | 380.000 | Kg | Ciment portland | 0.07 | 26.60 | |
| P2466 | 190.000 | Kg | Calç apagada | 0.09 | 17.10 | |
| P2495 | 0.200 | M3 | Aigua a peu d'obra | 1.20 | 0.24 | |
| P1308 | 0.910 | M3 | Sorra granítica de cantera | 33.20 | 30.21 | |
| M20 | 0.750 | H. | Formigonera 250 Lts | 2.00 | 1.50 | |
| %0154 | 3.000 | %. | Mitjans auxiliars | 97.50 | 2.93 | |
| | | | Mà d´obra | | | 21.80 |
| | | | Maquinària | | | 1.50 |
| | | | Materials | | | 74.15 |
| | | | Altres | | | 2.93 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 100.38 |
| A23 | | M3 | Morter mixt M 5b (1:1:7) (5 N/mm2)<br>Morter mixt de ciment pòrtland, calç i sorra de pedra granítica amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:1:7 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l | | | |
| O11 | 1.050 | H. | Manobre especialitzat | 20.76 | 21.80 | |
| P2474 | 250.000 | Kg | Ciment portland | 0.12 | 30.00 | |
| P2466 | 250.000 | Kg | Calç apagada | 0.09 | 22.50 | |
| P2495 | 0.200 | M3 | Aigua a peu d'obra | 1.20 | 0.24 | |
| P1308 | 0.990 | M3 | Sorra granítica de cantera | 33.20 | 32.87 | |
| M19 | 0.750 | H. | Formigonera 165 Lts | 1.77 | 1.33 | |
| %0154 | 3.000 | %. | Mitjans auxiliars | 108.70 | 3.26 | |
| | | | Mà d´obra | | | 21.80 |
| | | | Maquinària | | | 1.33 |
| | | | Materials | | | 85.61 |
| | | | Altres | | | 3.26 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 112.00 |

Gesa, s.l.

Josep Barberillo Gesa
Enginyer Tècnic d'Obres Públiques
Col·legiat 6.410

| CODI | QUANTITAT | UD | RESUM | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| D0714821 | | m3 | Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L+sorra pedra granit.+inclus.aire/plastificant 380kg/m3,1:4,10N/mm2,elab.formigonera | | | |
| | | | Morter de ciment amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica amb additiu inclusor aire/plastificant i 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l | | | |
| A0150000 | 1.000 | h | Manobre especialista | 20.76 | 20.76 | |
| B0111000 | 0.200 | m3 | Aigua | 1.16 | 0.23 | |
| B0312020 | 1.520 | t | Sorra pedra granit.p/morters | 19.68 | 29.91 | |
| B0512401 | 0.380 | t | Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs | 105.75 | 40.19 | |
| B081C010 | 0.760 | kg | Addit. inclus.aire/plastificant p/morter,UNE-EN 934-3 | 1.07 | 0.81 | |
| C1705600 | 0.700 | h | Formigonera 165l | 1.68 | 1.18 | |
| A%AUX0010100 | 1.000 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 20.80 | 0.21 | |
| | | | Mà d´obra | | | 20.76 |
| | | | Maquinària | | | 1.18 |
| | | | Materials | | | 71.14 |
| | | | Altres | | | 0.21 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 93.29 |
| DMACA05Abatible | | m² | Porta abatible perfils galvanitzats, pany i clau | | | |
| | | | Subministrament i instal·lació de porta abatible de 2 fulles formada per perfils galvanitzats, d'obertura manual, amb mecanismes, accessoris, pany i clau. Criteri d'amidament per m² | | | |
| O21 | 0.500 | H. | Oficial 1ª muntador | 23.40 | 11.70 | |
| O22 | 0.500 | H. | Ajudant de muntador | 20.44 | 10.22 | |
| BDMACA05 | 1.000 | m² | Porta perfils galvanitzzats corredera | 175.00 | 175.00 | |
| %0154 | 3.000 | %. | Mitjans auxiliars | 196.90 | 5.91 | |
| | | | Mà d´obra | | | 21.92 |
| | | | Materials | | | 175.00 |
| | | | Altres | | | 5.91 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 202.83 |
| E0203 | | Kg | Coloc.acer corrugat B500 S, armat fonaments - murs - solera | | | |
| | | | Col.locació de armadura ferrallada en murs de contenció i fonaments amb barres corrugades d'acer B500S, Fyk-5100 i límit elàstic 5100kg/cm2.Mesura:Kg.teòric de catàleg sense mermes. | | | |
| O15 | 0.010 | H. | Oficial 1ª ferrallista | 23.30 | 0.23 | |
| O16 | 0.010 | H. | Ajudant de ferrallista | 20.68 | 0.21 | |
| P2271 | 1.050 | Kg | Acer corrugat B500S, Fyk-5100 | 1.60 | 1.68 | |
| %0154 | 3.000 | %. | Mitjans auxiliars | 2.10 | 0.06 | |
| | | | Mà d´obra | | | 0.44 |
| | | | Materials | | | 1.68 |
| | | | Altres | | | 0.06 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 2.18 |
| E0245 | | M2 | Formigó de neteja de 10 cm, tipus HM-20/P/20/I | | | |
| | | | Capa de formigó de neteja de 10 cm de gruix amb formigó HM-20-P/20/I. Mesura: superficie teòrica projecte sense mermes. | | | |
| O07 | 0.210 | H. | Oficial paleta 1ª | 24.00 | 5.04 | |
| O12 | 0.210 | H. | Manobre | 20.06 | 4.21 | |
| B064300C | 0.105 | m3 | Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment | 63.00 | 6.95 | |
| %0154 | 3.000 | %. | Mitjans auxiliars | 16.20 | 0.49 | |
| | | | Mà d´obra | | | 9.25 |
| | | | Materials | | | 6.95 |
| | | | Altres | | | 0.49 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 16.69 |
| E2133352 | | m3 | Enderroc fonament llosa form.arm.,martell trenc.,càrrega mec. | | | |
| | | | Enderroc de fonament en lloses de formigó armat, a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora i càrrega mecànica de runa sobre camió | | | |
| A0125000 | 0.500 | h | Oficial 1a soldador | 23.69 | 11.85 | |
| A0140000 | 0.640 | h | Manobre | 20.06 | 12.84 | |
| C1105A00 | 0.800 | h | Retroexcavadora amb martell trencador | 68.31 | 54.65 | |
| C1313330 | 0.178 | h | Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t | 50.00 | 8.90 | |
| C200S000 | 0.500 | h | Equip tall oxiacetilènic | 7.78 | 3.89 | |
| A%AUX0010150 | 1.500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 24.70 | 0.37 | |
| | | | Mà d´obra | | | 24.69 |
| | | | Maquinària | | | 67.44 |
| | | | Altres | | | 0.37 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 92.50 |
| E31522H1 | | m3 | Formigó rasa/pou fonament,HA-25/B/20/IIa,camió | | | |
| | | | Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió | | | |





| CODI | QUANTITAT | UD | RESUM | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| A0140000 | 0.250 | h | Manobre | 20.06 | 5.02 | |
| B065960B | 1.000 | m3 | Formigó HA-25/B/20/IIa,>=275kg/m3 ciment | 71.83 | 79.01 | |
| A%AUX0010150 | 1.500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 5.00 | 0.08 | |
| | | | Mà d´obra | | | 5.02 |
| | | | Materials | | | 79.01 |
| | | | Altres | | | 0.08 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 84.11 |
| E32D3A23 | | m2 | Muntatge+desm.1 cara encofrat,plafó met.100x50cm,p/mur conten.rectil.,2c.,h<=3m,form.vist | | | |
| | | | Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 100x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist | | | |
| A0123000 | 0.346 | h | Oficial 1a encofrador | 24.00 | 8.30 | |
| A0133000 | 0.462 | h | Ajudant encofrador | 21.31 | 9.85 | |
| B0A31000 | 0.053 | kg | Clau acer | 1.15 | 0.12 | |
| B0D21030 | 1.363 | m | Tauló fusta pi p/10 usos | 0.43 | 0.64 | |
| B0D625A0 | 0.010 | cu | Puntal metàl.lic telescòpic h=3m,150usos | 8.15 | 0.08 | |
| B0D81450 | 1.100 | m2 | Plafó metàl.lic50x100cm,50usos | 2.81 | 3.25 | |
| B0DZA000 | 0.100 | l | Desencofrant | 2.63 | 0.26 | |
| B0DZP400 | 1.000 | u | Part propor.elem.aux.plafó met.50x100cm | 0.33 | 0.33 | |
| A%AUX0010150 | 1.500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 18.20 | 0.27 | |
| | | | Mà d´obra | | | 18.15 |
| | | | Materials | | | 4.68 |
| | | | Altres | | | 0.27 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 23.10 |
| E435T404Autoclau | | m3 | Bigueta fusta bolondo D70 tall serra,10x20 a 12x25cm,l <=6m,treb.taller,prot.Autoclau classe 3,recolzada obra | | | |
| | | | Bigueta de fusta de bolondo D70 acabat a tall de serra, de 10x20 a 12x25 cm de secció i llargària de fins a 6 m, treballada al taller amb protecció autoclau classe 3, col·locada recolzada a l'obra. | | | |
| A0122000 | 5.400 | h | Oficial 1a paleta | 24.00 | 129.60 | |
| A0140000 | 2.700 | h | Manobre | 20.06 | 54.16 | |
| B435T400 | 1.000 | m3 | Bigueta fusta bolondo D70 tall serra, 10x20 a 12x25cm,l<6m,treb.taller,s/prot. | 1,234.12 | 1,234.12 | |
| B8ASAA00 | 0.117 | l | Protecció autoclau classe 3 | 13.87 | 1.62 | |
| A%AUX001 | 1.500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 183.80 | 2.76 | |
| | | | Mà d´obra | | | 183.76 |
| | | | Materials | | | 1,235.74 |
| | | | Altres | | | 2.76 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 1,422.26 |
| E45218H4camio | | m3 | Formigó p/mur o llosa, HA-25/B/20/IIa,camió | | | |
| | | | Formigó per a mur o llosa, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat directe del camió des d'una cota superior | | | |
| A0140000 | 0.300 | h | Manobre | 20.06 | 6.02 | |
| B065960B | 1.000 | m3 | Formigó HA-25/B/20/IIa,>=275kg/m3 ciment | 71.83 | 79.01 | |
| A%AUX0010150 | 1.500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 6.00 | 0.09 | |
| | | | Mà d´obra | | | 6.02 |
| | | | Materials | | | 79.01 |
| | | | Altres | | | 0.09 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 85.12 |
| E4D3D503 | | m2 | Muntatge+desmunt.encofrat tauler,p/biga recta,h<=3m | | | |
| | | | Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a bigues de directriu recta, a una alçària <=3 m | | | |
| A0123000 | 0.500 | h | Oficial 1a encofrador | 24.00 | 12.00 | |
| A0133000 | 0.500 | h | Ajudant encofrador | 21.31 | 10.66 | |
| B0A14300 | 0.200 | kg | Filferro recuit,D=3mm | 0.99 | 0.20 | |
| B0A31000 | 0.079 | kg | Clau acer | 1.15 | 0.17 | |
| B0D21030 | 1.090 | m | Tauló fusta pi p/10 usos | 0.43 | 0.52 | |
| B0D31000 | 0.002 | m3 | Llata fusta pi | 211.79 | 0.80 | |
| B0D625A0 | 0.030 | cu | Puntal metàl.lic telescòpic h=3m,150usos | 8.15 | 0.25 | |
| B0D71120 | 1.000 | m2 | Tauler pi,g=22mm,5usos | 2.56 | 2.94 | |
| B0DZA000 | 0.080 | l | Desencofrant | 2.63 | 0.21 | |
| A%AUX0010250 | 2.500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 22.70 | 0.57 | |
| | | | Mà d´obra | | | 22.66 |
| | | | Materials | | | 5.09 |
| | | | Altres | | | 0.57 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 28.32 |
| E4DC1D00 | | m2 | Muntatge+desmunt.encofrat p/llosa,h<=3m,tauler | | | |
| | | | Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi | | | |

| CODI | QUANTITAT | UD | RESUM | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| A0123000 | 0.600 | h | Oficial 1a encofrador | 24.00 | 14.40 | |
| A0133000 | 0.600 | h | Ajudant encofrador | 21.31 | 12.79 | |
| B0A31000 | 0.101 | kg | Clau acer | 1.15 | 0.12 | |
| B0D21030 | 1.000 | m | Tauló fusta pi p/10 usos | 0.43 | 0.43 | |
| B0D31000 | 0.002 | m3 | Llata fusta pi | 211.79 | 0.42 | |
| B0D625A0 | 0.002 | cu | Puntal metàl.lic telescòpic h=3m,150usos | 8.15 | 0.02 | |
| B0D71130 | 1.280 | m2 | Tauler pi,g=22mm, 10 usos | 1.10 | 1.41 | |
| B0DZA000 | 0.040 | l | Desencofrant | 2.63 | 0.11 | |
| A%AUX001 | 1.500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 27.20 | 0.41 | |
| | | | Mà d´obra | | | 27.19 |
| | | | Materials | | | 2.51 |
| | | | Altres | | | 0.41 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 30.11 |
| E4E25615 | | m2 | Paret estructural,p/revestir,g=20cm,bloc ciment,foradat,R-6,400x200x200mm,revest.,lliscat.,I,UNE-EN 771-3,col.morter CEM II,1:4, | | | |
| | | | Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, revestir, llis, categoria I, segons norma UNE-EN 771-3, col.locat amb morter de ciment CEM II, de dosificació 1:4 (10 N/mm2), amb additiu inclusor aire/plastificant i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 | | | |
| A0122000 | 0.480 | h | Oficial 1a paleta | 24.00 | 11.52 | |
| A0140000 | 0.240 | h | Manobre | 20.06 | 4.81 | |
| B0E244L1 | 12.500 | u | Bloc morter ciment foradat llis 400x200x200mm,p/revest.,categoria I,UNE-EN 771-3 | 1.32 | 17.33 | |
| D0714821 | 0.016 | m3 | Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L+sorra pedra granit.+inclus.aire/plastificant 380kg/m3,1:4,10N/mm2,elab.formigonera | 93.29 | 1.57 | |
| A%AUX0010300 | 3.000 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 16.30 | 0.49 | |
| | | | Mà d´obra | | | 16.68 |
| | | | Maquinària | | | 0.02 |
| | | | Materials | | | 18.53 |
| | | | Altres | | | 0.49 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 35.72 |
| F2194AB5 | | m2 | Demol.paviment form.,g<=10cm,ampl.<=2m,retro.+mart.trencad.+càrrega cam. | | | |
| | | | Demolició de paviment de formigó, de fins a 10 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió | | | |
| C1105A00 | 0.060 | h | Retroexcavadora amb martell trencador | 68.31 | 4.10 | |
| C1315020 | 0.018 | h | Retroexcavadora mitjana | 60.38 | 1.09 | |
| | | | Maquinària | | | 5.19 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 5.19 |
| F2194JK1 | | m2 | Demol.paviment panot.sob/form.,g<=20cm,ampl.<=2m,compressor+càrrega cam. | | | |
| | | | Demolició de paviment de panots col.locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió | | | |
| A0150000 | 0.490 | h | Manobre especialista | 20.76 | 10.17 | |
| C1101200 | 0.205 | h | Compressor+dos martells pneumàtics | 16.58 | 3.40 | |
| C1315020 | 0.024 | h | Retroexcavadora mitjana | 60.38 | 1.45 | |
| A%AUX0010150 | 1.500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 10.20 | 0.15 | |
| | | | Mà d´obra | | | 10.17 |
| | | | Maquinària | | | 4.85 |
| | | | Altres | | | 0.15 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 15.17 |
| F2194JK5 | | m2 | Demol.paviment panot.sob/form.,g<=20cm,ampl.<=2m,retro.+mart.trencad.+càrrega cam. | | | |
| | | | Demolició de paviment de panots col.locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió | | | |
| C1105A00 | 0.078 | h | Retroexcavadora amb martell trencador | 68.31 | 5.33 | |
| C1315020 | 0.024 | h | Retroexcavadora mitjana | 60.38 | 1.45 | |
| | | | Maquinària | | | 6.78 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 6.78 |
| F2194XK5 | | m2 | Demol.paviment mescla bituminosa,g<=20cm,ampl.<=2m,retro.+mart.trencad.+càrrega cam. | | | |
| | | | Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió | | | |
| C1105A00 | 0.065 | h | Retroexcavadora amb martell trencador | 68.31 | 4.44 | |
| C1315020 | 0.015 | h | Retroexcavadora mitjana | 60.38 | 0.91 | |
| | | | Maquinària | | | 5.35 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 5.35 |





| CODI | QUANTITAT | UD | RESUM | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| F21D51J2 | | m | Demol.claveguera D<=100cm,form.vibrpr.,solera=20cm,m.mec.+càrrega cam. | | | |
| | | | Demolició de claveguera de fins a 100 cm de diàmetre o fins a 60x90 cm, de formigó vibropremsat amb solera de 20 cm de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió | | | |
| A0150000 | 0.320 | h | Manobre especialista | 20.76 | 6.64 | |
| C1101200 | 0.160 | h | Compressor+dos martells pneumàtics | 16.58 | 2.65 | |
| C1315020 | 0.054 | h | Retroexcavadora mitjana | 60.38 | 3.26 | |
| A%AUX0010150 | 1.500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 6.60 | 0.10 | |
| | | | Mà d´obra | | | 6.64 |
| | | | Maquinària | | | 5.91 |
| | | | Altres | | | 0.10 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 12.65 |
| F21QQB011 | | Ut | Retirada dau separador carril bici,extrac.cargoleria.,càrrega man/mec. | | | |
| | | | Retirada de dau separador carril bici de qualsevol tipus, descargolat o tall de sistema d'ancoratge, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor | | | |
| A0150000 | 0.133 | h | Manobre especialista | 20.76 | 2.76 | |
| C1101200 | 0.133 | h | Compressor+dos martells pneumàtics | 16.58 | 2.21 | |
| A%AUX001 | 1.500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 2.80 | 0.04 | |
| | | | Mà d´obra | | | 2.76 |
| | | | Maquinària | | | 2.21 |
| | | | Altres | | | 0.04 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 5.01 |
| F220A13 | | m³ | Excavació p/localitzar serveis,terr.n/clasf.,manuals,càrr.+terres deix.vora | | | |
| | | | Excavació de rasa per a localitzar serveis, en terreny no classificat, amb manuals i càrrega amb les terres deixades a la vora | | | |
| A0140000 | 5.796 | h | Manobre | 20.06 | 116.27 | |
| A%AUX001 | 1.500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 116.30 | 1.74 | |
| | | | Mà d´obra | | | 116.27 |
| | | | Altres | | | 1.74 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 118.01 |
| F2213422ExcReb | | m3 | Excavació p/rebaix,terreny qualsevol tipus,pala excav.,+reblert mateixa obra | | | |
| | | | Excavació per a rebaix en terreny qualsevol tipus, realitzada amb pala excavadora i reblert mateixa obra per formació pla horitzontal esplanada. | | | |
| C1312340 | 0.038 | h | Pala excavadora giratoria s/pneumàtics 15-20t | 71.89 | 2.73 | |
| | | | Maquinària | | | 2.73 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 2.73 |
| F222C243 | | m3 | Excav.rasa,amp:<=2m,fond.=<=4m,terreny tràns.,retro.gran+càrrega mec. | | | |
| | | | Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny de trànsit, amb retroexcavadora gran i càrrega mecànica del material excavat | | | |
| A0150000 | 0.020 | h | Manobre especialista | 20.76 | 0.42 | |
| M12 | 0.160 | H. | Retroexcavadora amb martell trencador | 68.31 | 10.93 | |
| A%AUX0010150 | 1.500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 0.40 | 0.01 | |
| | | | Mà d´obra | | | 0.42 |
| | | | Maquinària | | | 10.93 |
| | | | Altres | | | 0.01 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 11.36 |
| F222H243 | | m3 | Excav.rasa,amp:<=2m,fond.=<=4m,terreny roca,martell trenc.+càrrega mec. | | | |
| | | | Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny roca, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat | | | |
| A0140000 | 0.100 | h | Manobre | 20.06 | 2.01 | |
| C1105A00 | 0.600 | h | Retroexcavadora amb martell trencador | 68.31 | 40.99 | |
| C1315020 | 0.250 | h | Retroexcavadora mitjana | 60.38 | 15.10 | |
| A%AUX001 | 1.500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 2.00 | 0.03 | |
| | | | Mà d´obra | | | 2.01 |
| | | | Maquinària | | | 56.09 |
| | | | Altres | | | 0.03 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 58.13 |
| F227F00A | | m2 | Repàs+picon.sòl rasa,ampl.=1,5-2m,90%PM | | | |
| | | | Repàs i piconatge de sòl de rasa de més d'1,5 i menys de 2 m d'amplària, amb compactació del 90% PM | | | |
| A0140000 | 0.060 | h | Manobre | 20.06 | 1.20 | |
| C1335080 | 0.014 | h | Corró vibratori autopropulsat,8-10t | 50.44 | 0.71 | |
| A%AUX0010150 | 1.500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 1.20 | 0.02 | |

| CODI | QUANTITAT | UD | RESUM | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Mà d´obra | | | 1.20 |
| | | | Maquinària | | | 0.71 |
| | | | Altres | | | 0.02 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 1.93 |
| F227T00F | | m2 | Repàs+picon.caixa paviment,95%PM | | | |
| | | | Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM | | | |
| C1331100 | 0.010 | h | Motoanivelladora petita | 56.95 | 0.57 | |
| C13350C0 | 0.011 | h | Corró vibratori autopropulsat,12-14t | 66.20 | 0.73 | |
| | | | Maquinària | | | 1.30 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 1.30 |
| F2316701 | | m2 | Apuntalament+estreb.rasa/pou,a=1-2m,fusta,40% prot. | | | |
| | | | Apuntalament i estrebada de rases i pous, de més d'1 i fins a 2 m d'amplària, amb fusta, per a una protecció del 40% | | | |
| A012N000 | 0.420 | h | Oficial 1a d'obra pública | 22.02 | 9.25 | |
| A0140000 | 0.420 | h | Manobre | 20.06 | 8.43 | |
| B0A31000 | 0.090 | kg | Clau acer | 1.15 | 0.10 | |
| B0D21030 | 3.600 | m | Tauló fusta pi p/10 usos | 0.43 | 1.70 | |
| B0D629A0 | 0.022 | cu | Puntal metàl.lic telescòpic h=5m,150usos | 20.54 | 0.45 | |
| A%AUX0010250 | 2.500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 17.70 | 0.44 | |
| | | | Mà d´obra | | | 17.68 |
| | | | Materials | | | 2.25 |
| | | | Altres | | | 0.44 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 20.37 |
| F2422033 | | m3 | Càrrega mec.+transp.terres,reutilitz.obra,camió 7t,rec.<=2km | | | |
| | | | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres per a reutilitzar en obra, amb camió de 7 t, amb un recorregut de fins a 2 km | | | |
| C1311120 | 0.034 | h | Pala carregadora s/,mitjana,s/,pneumàtics 117kW | 56.03 | 1.91 | |
| C1501700 | 0.045 | h | Camió transp.7 t | 32.30 | 1.45 | |
| | | | Maquinària | | | 3.36 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 3.36 |
| F2441230 | | m3 | Càrr.mec. residus inerts o no especials dins obra,camió transp.,7t | | | |
| | | | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials dins de l'obra, amb camió per a transport de 7 t | | | |
| C1311430 | 0.010 | h | Pala carregadora s/pneumàtics 8-14t | 71.05 | 0.71 | |
| C1501700 | 0.054 | h | Camió transp.7 t | 32.30 | 1.74 | |
| | | | Maquinària | | | 2.45 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 2.45 |
| F2R45039 | | m3 | Càrrega mec.+transp.terres monodipòsit/centre recic.,camió 7t,rec.10-15km | | | |
| | | | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a monodipòsit o centre de reciclatge, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km | | | |
| C1311120 | 0.034 | h | Pala carregadora s/,mitjana,s/,pneumàtics 117kW | 56.03 | 1.91 | |
| C1501700 | 0.185 | h | Camió transp.7 t | 32.30 | 5.98 | |
| | | | Maquinària | | | 7.89 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 7.89 |
| F2R65037 | | m3 | Càrrega+transp.residus cent.recic./monod./aboc.esp.,rec.<=10km,camió 7t,mec. | | | |
| | | | Càrrega i transport de residus a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb un recorregut de fins a 10 km, amb camió de 7 t, carregat amb mitjans mecànics | | | |
| C1311110 | 0.015 | h | Pala carregadora s/,petita,s/,pneumàtics 67kW | 46.24 | 0.69 | |
| C1501700 | 0.100 | h | Camió transp.7 t | 32.30 | 3.23 | |
| | | | Maquinària | | | 3.92 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 3.92 |
| F2RMM3R0 | | M3 | Matxuqueig mat.petri matxucadora petris,sobre erugues,capacitat 3-9t/h+cinta transportad.carrega mat. | | | |
| | | | Matxuqueig material petri a l'obra amb matxucadora de residus petris, sobre erugues amb capacitat per a tractar de 3 a 9 t/h, autopropulsada, amb cinta transportadora per a carregar material triturat sobre camió o contenidor | | | |
| A0150000 | 0.250 | h | Manobre especialista | 20.76 | 5.19 | |
| C1R1M3R0 | 0.250 | h | Matxucadora petris,sobre erugues,capacitat 3-9t/h+cinta transportad. carrega mat. | 12.60 | 3.15 | |
| A%AUX001 | 1.500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 5.20 | 0.08 | |
| | | | Mà d´obra | | | 5.19 |
| | | | Maquinària | | | 3.15 |
| | | | Altres | | | 0.08 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 8.42 |





| CODI | QUANTITAT | UD | RESUM | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| F31521H11 | | m3 | Formigó rasa/pou fonament,HM-20/P/20/I,camió | | | |
| | | | Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/P/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió | | | |
| A0140000 | 0.250 | h | Manobre | 20.06 | 5.02 | |
| B064300C | 1.000 | m3 | Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment | 63.00 | 66.15 | |
| A%AUX0010150 | 1.500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 5.00 | 0.08 | |
| | | | Mà d´obra | | | 5.02 |
| | | | Materials | | | 66.15 |
| | | | Altres | | | 0.08 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 71.25 |
| F923RJ11 | | m3 | Subbase,grava reciclat form.,grandària 20-40mm,estesa+picon.,d'aportació, g=<25cm. | | | |
| | | | Subministrament, estesa i compactació de subbase de granulat reciclat de formigó procedent de la planta de reciclatge de Les Franqueses o similar, grandària màxima de 20 a 40 mm, amb estesa i piconatge del material, en tongades de gruix fins 25cm, amb compactació del 98% PM. | | | |
| A0140000 | 0.050 | h | Manobre | 20.06 | 1.00 | |
| B033RJ00 | 1.800 | t | Grava reciclat form. 20-40mm | 14.18 | 25.52 | |
| C13350C0 | 0.055 | h | Corró vibratori autopropulsat,12-14t | 66.20 | 3.64 | |
| C1331100 | 0.035 | h | Motoanivelladora petita | 56.95 | 1.99 | |
| %NAAA0150 | 1.500 | % | Despeses auxiliars | 32.20 | 0.48 | |
| | | | Mà d´obra | | | 1.00 |
| | | | Maquinària | | | 5.63 |
| | | | Materials | | | 25.52 |
| | | | Altres | | | 0.48 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 32.63 |
| F931201J | | m3 | Base tot-u art.,estesa+picon.98%PM | | | |
| | | | Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM | | | |
| A0140000 | 0.050 | h | Manobre | 20.06 | 1.00 | |
| B0111000 | 0.050 | m3 | Aigua | 1.16 | 0.06 | |
| B0372000 | 1.000 | m3 | Tot-u art. | 20.48 | 23.55 | |
| C1331100 | 0.035 | h | Motoanivelladora petita | 56.95 | 1.99 | |
| C13350C0 | 0.040 | h | Corró vibratori autopropulsat,12-14t | 66.20 | 2.65 | |
| C1502E00 | 0.025 | h | Camió cisterna 8m3 | 42.60 | 1.07 | |
| A%AUX0010150 | 1.500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 1.00 | 0.02 | |
| | | | Mà d´obra | | | 1.00 |
| | | | Maquinària | | | 5.71 |
| | | | Materials | | | 23.61 |
| | | | Altres | | | 0.02 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 30.34 |
| F932101J | | m3 | Base sauló,estesa+picon.98%PM | | | |
| | | | Base de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM | | | |
| A0140000 | 0.050 | h | Manobre | 20.06 | 1.00 | |
| B0111000 | 0.050 | m3 | Aigua | 1.16 | 0.06 | |
| B0321000 | 1.000 | m3 | Sauló s/garbellar | 16.36 | 18.81 | |
| C1331100 | 0.035 | h | Motoanivelladora petita | 56.95 | 1.99 | |
| C13350C0 | 0.050 | h | Corró vibratori autopropulsat,12-14t | 66.20 | 3.31 | |
| C1502E00 | 0.025 | h | Camió cisterna 8m3 | 42.60 | 1.07 | |
| A%AUX0010150 | 1.500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 1.00 | 0.02 | |
| | | | Mà d´obra | | | 1.00 |
| | | | Maquinària | | | 6.37 |
| | | | Materials | | | 18.87 |
| | | | Altres | | | 0.02 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 26.26 |
| F9E1311G | | m2 | Paviment panot vorera gris,20x20x4cm,preu sup.,col.truc macet.mort.1:2:10 | | | |
| | | | Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i beurada de ciment pòrtland | | | |
| A012N000 | 0.600 | h | Oficial 1a d'obra pública | 22.02 | 13.21 | |
| A0140000 | 0.470 | h | Manobre | 20.06 | 9.43 | |
| B0111000 | 0.010 | m3 | Aigua | 1.16 | 0.01 | |
| B0312500 | 0.045 | t | Sorra pedra granit. 0-3,5 mm | 19.99 | 0.90 | |
| B0512401 | 0.003 | t | Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs | 105.75 | 0.32 | |
| B9E13100 | 1.000 | m2 | Panot gris 20x20x4cm,cl.1a,preu alt | 6.90 | 7.04 | |
| D070A4D1 | 0.030 | m3 | Morter mixt ciment portland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra pedra granit.,200Kg/m3,1:2:10,2,5N/mm2,elab.a.obra,formigonera 165l | 111.94 | 3.36 | |
| A%AUX0010150 | 1.500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 22.60 | 0.34 | |
| | | | Mà d´obra | | | 22.64 |
| | | | Materials | | | 11.63 |
| | | | Altres | | | 0.34 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 34.61 |

| CODI | QUANTITAT | UD | RESUM | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| F9J12X50 | | m2 | Reg d'imprim. a/emul.bitum.catiònica ECI 1,5kg/m2 | | | |
| | | | Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica ECI, amb dotació 1,5 kg/m2 | | | |
| A0150000 | 0.004 | h | Manobre especialista | 20.76 | 0.08 | |
| B0552B00 | 1.500 | kg | Emul.bitum.catiònica ECI | 0.47 | 0.71 | |
| C1702D00 | 0.004 | h | Camió cisterna p/reg asf. | 28.42 | 0.11 | |
| A%AUX0010150 | 1.500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 0.10 | 0.00 | |
| | | | Mà d´obra | | | 0.08 |
| | | | Maquinària | | | 0.11 |
| | | | Materials | | | 0.71 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 0.90 |
| F9J13Q40 | | m2 | Reg d'adher. a/emul.bitum.catiònica ECR-0 1kg/m2 | | | |
| | | | Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica ECR-0, amb dotació 1 kg/m2 | | | |
| A0150000 | 0.003 | h | Manobre especialista | 20.76 | 0.06 | |
| B0552410 | 1.000 | kg | Emul.bitum.catiònica ECR-0 | 0.26 | 0.26 | |
| C1702D00 | 0.003 | h | Camió cisterna p/reg asf. | 28.42 | 0.09 | |
| A%AUX0010150 | 1.500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 0.10 | 0.00 | |
| | | | Mà d´obra | | | 0.06 |
| | | | Maquinària | | | 0.09 |
| | | | Materials | | | 0.26 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 0.41 |
| FBA15110 | | m | Pintat faixa discontínua 10cm 2/1,reflectora,màquina | | | |
| | | | Pintat sobre paviment d'una faixa discontínua de 10 cm 2/1, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada | | | |
| A0121000 | 0.007 | h | Oficial 1a | 24.00 | 0.17 | |
| A0140000 | 0.004 | h | Manobre | 20.06 | 0.08 | |
| BBA11000 | 0.033 | kg | Pintura reflectora p/senyal. | 8.11 | 0.27 | |
| BBM1M000 | 0.018 | kg | Microesferes de vidre | 3.80 | 0.07 | |
| M37 | 0.004 | H. | Màquina p/pintar banda vial autopropulsada | 38.00 | 0.15 | |
| A%AUX001 | 1.500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 0.30 | 0.00 | |
| | | | Mà d´obra | | | 0.25 |
| | | | Maquinària | | | 0.15 |
| | | | Materials | | | 0.34 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 0.74 |
| FBA18110 | | m | Pintat faixa discontínua 10cm 1/2,reflectora,màquina | | | |
| | | | Pintat sobre paviment d'una faixa discontínua de 10 cm 1/2, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada | | | |
| A0121000 | 0.007 | h | Oficial 1a | 24.00 | 0.17 | |
| A0140000 | 0.004 | h | Manobre | 20.06 | 0.08 | |
| BBA11000 | 0.017 | kg | Pintura reflectora p/senyal. | 8.11 | 0.14 | |
| BBM1M000 | 0.008 | kg | Microesferes de vidre | 3.80 | 0.03 | |
| M37 | 0.004 | H. | Màquina p/pintar banda vial autopropulsada | 38.00 | 0.15 | |
| A%AUX001 | 1.500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 0.30 | 0.00 | |
| | | | Mà d´obra | | | 0.25 |
| | | | Maquinària | | | 0.15 |
| | | | Materials | | | 0.17 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 0.57 |
| FBA1G110 | | m | Pintat faixa contínua 10cm,reflectora,màquina | | | |
| | | | Pintat sobre paviment d'una faixa contínua de 10 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada | | | |
| A0121000 | 0.007 | h | Oficial 1a | 24.00 | 0.17 | |
| A0140000 | 0.004 | h | Manobre | 20.06 | 0.08 | |
| B8ZB1000 | 0.049 | kg | Pintura reflectora p/senyal. | 8.30 | 0.41 | |
| BBM1M000 | 0.025 | kg | Microesferes de vidre | 3.80 | 0.10 | |
| C1B02A00 | 0.004 | h | Màquina p/pintar banda vial autopropulsada | 38.40 | 0.15 | |
| A%AUX0010150 | 1.500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 0.30 | 0.00 | |
| | | | Mà d´obra | | | 0.25 |
| | | | Maquinària | | | 0.15 |
| | | | Materials | | | 0.51 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 0.91 |
| FBA21111 | | m | Pintat faixa transv.discontínua 50cm 0,5/0,5,reflectora,màquina | | | |
| | | | Pintat sobre paviment de faixa transversal discontínua de 50 cm 0,5/0,5, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual | | | |
| A0121000 | 0.019 | h | Oficial 1a | 24.00 | 0.46 | |
| A0140000 | 0.010 | h | Manobre | 20.06 | 0.20 | |
| BBA11000 | 0.126 | kg | Pintura reflectora p/senyal. | 8.11 | 1.02 | |
| BBA1B000 | 0.065 | kg | Microesferes vidre | 3.72 | 0.24 | |
| C1B02B00 | 0.010 | h | Màquina p/pintar banda vial,accionament manual | 29.06 | 0.29 | |
| A%AUX001 | 1.500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 0.70 | 0.01 | |





| CODI | QUANTITAT | UD | RESUM | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Mà d´obra | | | 0.66 |
| | | | Materials | | | 1.55 |
| | | | Altres | | | 0.01 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 2.22 |
| FBA22A11 | | m | Pintat faixa transv.contínua 40cm,reflectora,màquina | | | |
| | | | Pintat sobre paviment de faixa transversal contínua de 40 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual | | | |
| A0121000 | 0.017 | h | Oficial 1a | 24.00 | 0.41 | |
| A0140000 | 0.008 | h | Manobre | 20.06 | 0.16 | |
| P8ZB1000 | 0.200 | Kg | Pintura reflectora p/senyal. | 8.11 | 1.62 | |
| BBM1M000 | 0.100 | kg | Microesferes de vidre | 3.80 | 0.38 | |
| M37 | 0.008 | H. | Màquina p/pintar banda vial autopropulsada | 38.00 | 0.30 | |
| %0154 | 3.000 | %. | Mitjans auxiliars | 2.90 | 0.09 | |
| | | | Mà d´obra | | | 0.57 |
| | | | Maquinària | | | 0.30 |
| | | | Materials | | | 2.00 |
| | | | Altres | | | 0.09 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 2.96 |
| FBA31110 | | m2 | Pintat faixes superficials,reflectora,màq.accionament manual | | | |
| | | | Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual | | | |
| O08 | 0.084 | H. | Oficial 1ª | 24.00 | 2.02 | |
| O12 | 0.042 | H. | Manobre | 20.06 | 0.84 | |
| P8ZB1000 | 0.490 | Kg | Pintura reflectora p/senyal. | 8.11 | 3.97 | |
| PBM1M000 | 0.245 | Kg | Microesferes de vidre | 3.72 | 0.91 | |
| M37 | 0.042 | H. | Màquina p/pintar banda vial autopropulsada | 38.00 | 1.60 | |
| %0154 | 3.000 | %. | Mitjans auxiliars | 9.30 | 0.28 | |
| | | | Mà d´obra | | | 2.86 |
| | | | Maquinària | | | 1.60 |
| | | | Materials | | | 4.88 |
| | | | Altres | | | 0.28 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 9.62 |
| FD7JG186 | | Ml | Claveguera tub intern.llisa/extern.corrugada,polietilè HDPE,B,U,DN=250mm,SN8kN/m2,UNE-EN 13476-3,manig.,dificult.mitja,fons rasa | | | |
| | | | Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de rididesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa | | | |
| A012M000 | 0.140 | h | Oficial 1a muntador | 24.60 | 3.44 | |
| A013M000 | 0.140 | h | Ajudant muntador | 21.00 | 2.94 | |
| BD7JG180 | 1.020 | m | tub intern.llisa/extern.corrugada,polietilè HDPE,B,U,DN=250mm,SN8kN/m2 | 6.86 | 7.00 | |
| A%AUX001 | 1.500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 6.40 | 0.10 | |
| | | | Mà d´obra | | | 6.38 |
| | | | Materials | | | 7.00 |
| | | | Altres | | | 0.10 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 13.48 |
| FD7JY185 | | m | Claveguera tub intern.llisa/extern.corrugada,polietilè HDPE,B,U,DN=1000mm,SN8kN/m2,UNE-EN 13476-3,sold.,dificult.mitja,fons rasa | | | |
| | | | Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 1000 mm, de rididesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa | | | |
| A012M000 | 0.780 | h | Oficial 1a muntador | 24.60 | 19.19 | |
| A013M000 | 0.780 | h | Ajudant muntador | 21.00 | 16.38 | |
| BD7JY180 | 1.020 | m | Tub intern.llisa/extern.corrugada,polietilè HDPE,B,DN=1000mm,SN8kN/m2,UNE-EN 13476-3 | 146.75 | 149.69 | |
| A%AUX0010150 | 1.500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 35.60 | 0.53 | |
| | | | Mà d´obra | | | 35.57 |
| | | | Materials | | | 149.69 |
| | | | Altres | | | 0.53 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 185.79 |
| FR115021 | | m2 | Esbrossada terreny,capçal serra,h=40-70cm,pend.<25% | | | |
| | | | Esbrossada del terreny amb esbrossadora de capçal de serra, per a una alçària de brossa de 40 a 70 cm, i un pendent inferior al 25 %, i recollida de brossa càrrega en camió. | | | |
| A016P000 | 0.027 | h | Peó jardiner | 26.91 | 0.73 | |
| CR113000 | 0.027 | h | Esbrossadora capçal serra,potència 0,42kW | 0.95 | 0.03 | |
| A%AUX0010150 | 1.500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 0.70 | 0.01 | |

| CODI | QUANTITAT | UD | RESUM | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Mà d´obra | | | 0.73 |
| | | | Maquinària | | | 0.03 |
| | | | Altres | | | 0.01 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 0.77 |
| G4LV75H6 | | m2 | Sostre 25+5cm,h=llosa alv.f.pretes.25cm ampl.=100-120+junt.lat.obert super.,mom.flect=67,1-124,5kNm | | | |
| | | | Sostre de 25+5 cm, de llosa alveolar de formigó pretesat de 25 cm d'alçària i 100 a 120 cm d'amplària, amb junt lateral obert superiorment, de 67,1 a 124,5 kNm per m d'amplària de moment flector últim | | | |
| A0121000 | 0.500 | h | Oficial 1a | 24.00 | 12.00 | |
| A0140000 | 0.500 | h | Manobre | 20.06 | 10.03 | |
| B4LV07HF | 1.000 | m2 | Llosa alveol.form.pretesat h=24-25cm,ampl.=100cm,+ junt obert super.,mom.flect=52,3/101,1kNm | 58.00 | 58.00 | |
| C150G800 | 0.500 | h | Grua autopropulsada 12t | 47.65 | 23.83 | |
| A%AUX001 | 1.500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 22.00 | 0.33 | |
| | | | Mà d´obra | | | 22.03 |
| | | | Maquinària | | | 23.83 |
| | | | Materials | | | 58.00 |
| | | | Altres | | | 0.33 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 104.19 |
| G9H11151vermell | | t | Paviment mesc.bit.AC 11 surf B 50/70D,granul.granític est-compact. color vermell | | | |
| | | | Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració i colorant vermell de pigmentació, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada | | | |
| O06 | 0.016 | H. | Cap de colla | 25.42 | 0.41 | |
| O11 | 0.072 | H. | Manobre especialitzat | 20.76 | 1.49 | |
| B9H11151 | 1.000 | t | Mesc.bit.AC 11 surf B 50/70D,granul.calcari | 61.04 | 61.04 | |
| B9H11151adhcolor | 1.000 | t | Adhitiu colorant vermell per mescla asfàltica calent | 45.00 | 45.00 | |
| M26 | 0.030 | H. | Bituminadora automatriu | 54.00 | 1.62 | |
| M16 | 0.010 | H. | Corró vibratori de 12 Tn | 66.20 | 0.66 | |
| M17 | 0.010 | H. | Corró vibratori pneumàtic | 60.52 | 0.61 | |
| %0154 | 3.000 | %. | Mitjans auxiliars | 110.80 | 3.32 | |
| | | | Mà d´obra | | | 1.90 |
| | | | Maquinària | | | 2.89 |
| | | | Materials | | | 106.04 |
| | | | Altres | | | 3.32 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 114.15 |
| M21BU040 | | M2 | Eliminació marques vials 2components,fressat | | | |
| | | | Eliminació de marques vials de pintura dos components mitjançant fressat | | | |
| A0150000 | 0.300 | h | Manobre especialista | 20.76 | 6.23 | |
| C1B0V100 | 0.300 | h | Màquina p/fresat pintura vial accionament manual | 14.60 | 4.38 | |
| A%AUX001 | 1.500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 6.20 | 0.09 | |
| | | | Mà d´obra | | | 6.23 |
| | | | Maquinària | | | 4.38 |
| | | | Altres | | | 0.09 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 10.70 |
| PavFormHM20RampaVe | | m³ | Paviment formigó HM-20/B/20/I, reglejat de color vermell | | | |
| | | | Paviment de formigó HM-20/B/20/I de color vermell, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20mm, abocat mitjançant bombeig amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat. | | | |
| O07 | 0.080 | H. | Oficial paleta 1ª | 24.00 | 1.92 | |
| O12 | 0.080 | H. | Manobre | 20.06 | 1.60 | |
| B064300CVermell | 1.020 | m3 | Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment vermell | 67.00 | 71.76 | |
| P2051 | 1.020 | M3 | Suplement àrid<22mm i plàstic | 1.20 | 1.22 | |
| M22 | 0.100 | H. | Regle vibratori | 4.86 | 0.49 | |
| %0154 22 | 2.000 | %. | Mitjans auxiliars | 77.00 | 1.54 | |
| | | | Mà d´obra | | | 3.52 |
| | | | Maquinària | | | 0.49 |
| | | | Materials | | | 72.98 |
| | | | Altres | | | 1.54 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 78.53 |
| U010101 | | Ml | Tall amb disc de paviments de qualsevol tipus | | | |
| | | | Tall de paviment de qualsevol tipus, mescla bituminosa, formigó, panot, etc., fins a un màxim de 10 cm de profunditat, amb disc. | | | |
| O08 | 0.060 | H. | Oficial 1ª | 24.00 | 1.44 | |
| O11 | 0.060 | H. | Manobre especialitzat | 20.76 | 1.25 | |
| M33 | 0.060 | H. | Dipòsit aire comprimit,180m3/h | 2.93 | 0.18 | |
| M34 | 0.060 | H. | Equip de màquina de serra de disc de diamant per a tallar | 14.61 | 0.88 | |
| %0154 1 | 2.000 | %. | Mitjans auxiliars | 3.80 | 0.08 | |





| CODI | QUANTITAT | UD | RESUM | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Mà d´obra | | | 2.69 |
| | | | Maquinària | | | 1.06 |
| | | | Altres | | | 0.08 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 3.83 |
| U010102 | | Ml | Demolició de vorades i rigoles | | | |
| | | | Demolició de vorades de tot tipus per medis manuals, mecànics i compressor , inclúit base de formigó en un gruix total màxim de 20 cm, neteja del lloc de treball i càrrega sobre camió. Mesura : longitud teòrica existent. Inclou la part proporcional de demolicions de peces especials, com guals de vehicles o minusvàlids de totes les mesures. | | | |
| O09 | 0.050 | H. | Oficial paleta 2ª | 23.15 | 1.16 | |
| O12 | 0.050 | H. | Manobre | 20.06 | 1.00 | |
| M18 | 0.050 | H. | Compressor 2 martells | 16.58 | 0.83 | |
| M07 | 0.020 | H. | Excavadora-carregadora sobre pneumàtics | 60.38 | 1.21 | |
| %0154 1 | 2.000 | %. | Mitjans auxiliars | 4.20 | 0.08 | |
| | | | Mà d´obra | | | 2.16 |
| | | | Maquinària | | | 2.04 |
| | | | Altres | | | 0.08 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 4.28 |
| U010208 | | M3 | Enderroc mur formigó armat | | | |
| | | | Enderroc de mur de gruix variable de formigó armat amb compressor i càrrega a mà de runa sobre camió.Mesura: Sobre volum teòric existent. | | | |
| O11 | 4.400 | H. | Manobre especialitzat | 20.76 | 91.34 | |
| O12 | 1.200 | H. | Manobre | 20.06 | 24.07 | |
| M18 | 2.200 | H. | Compressor 2 martells | 16.58 | 36.48 | |
| %0154 | 3.000 | %. | Mitjans auxiliars | 151.90 | 4.56 | |
| | | | Mà d´obra | | | 115.41 |
| | | | Maquinària | | | 36.48 |
| | | | Altres | | | 4.56 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 156.45 |
| U010209 | | M3 | Demolició mur de bloc | | | |
| | | | Demolició de paret de bloc amb martell trencador, i càrrega manual de runa sobre camió. Mesura: Sobre volum teoric existent. | | | |
| O11 | 0.800 | H. | Manobre especialitzat | 20.76 | 16.61 | |
| O12 | 2.400 | H. | Manobre | 20.06 | 48.14 | |
| M18 | 0.800 | H. | Compressor 2 martells | 16.58 | 13.26 | |
| %0154 2 | 1.000 | %. | Mitjans auxiliars | 78.00 | 0.78 | |
| | | | Mà d´obra | | | 64.75 |
| | | | Maquinària | | | 13.26 |
| | | | Altres | | | 0.78 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 78.79 |
| U010409 | | Ut | Demolició d'embornal existent | | | |
| | | | Demolició d'embornal existent, inclosa la base de formigó, neteja del lloc de treball, càrrega sobre camió i transport a l'abocador . Mesura : longitud teòrica existent. S'inclou les feines de tapunat de la canalització existent per evitar filtracions. | | | |
| O12 | 1.200 | H. | Manobre | 20.06 | 24.07 | |
| O11 | 1.200 | H. | Manobre especialitzat | 20.76 | 24.91 | |
| M12 | 0.430 | H. | Retroexcavadora amb martell trencador | 68.31 | 29.37 | |
| %0154 | 3.000 | %. | Mitjans auxiliars | 78.40 | 2.35 | |
| | | | Mà d´obra | | | 48.98 |
| | | | Maquinària | | | 29.37 |
| | | | Altres | | | 2.35 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 80.70 |
| U010412 | | Ut | Desmuntatge de senyal de trànsit | | | |
| | | | Demolició de senyal de trànsit, inclòs dau de formigó, neteja del lloc de treball, càrrega sobre camió i transport a magatzem de la brigada. | | | |
| O12 | 0.600 | H. | Manobre | 20.06 | 12.04 | |
| M18 | 0.400 | H. | Compressor 2 martells | 16.58 | 6.63 | |
| M02 | 0.010 | H. | Camió 12 Tn | 38.50 | 0.39 | |
| %0154 | 3.000 | %. | Mitjans auxiliars | 19.10 | 0.57 | |
| | | | Mà d´obra | | | 12.04 |
| | | | Maquinària | | | 7.02 |
| | | | Altres | | | 0.57 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 19.63 |

| CODI | QUANTITAT | UD | RESUM | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| U010501 | | Ut | Retirada d'arbres inclòs soca | | | |
| | | | Retirada d'arbres existents en el sector a partir de 3 metres d'alçada inclòs arrencada de soca amb medis mecànics, carregat sobre camió i portat a abocador, inclòs pagament del cànon corresponent. | | | |
| O09 | 0.900 | H. | Oficial paleta 2ª | 23.15 | 20.84 | |
| O12 | 1.800 | H. | Manobre | 20.06 | 36.11 | |
| M07 | 0.900 | H. | Excavadora-carregadora sobre pneumàtics | 60.38 | 54.34 | |
| %0154 2 | 1.000 | %. | Mitjans auxiliars | 111.30 | 1.11 | |
| | | | Mà d´obra | | | 56.95 |
| | | | Maquinària | | | 54.34 |
| | | | Altres | | | 1.11 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 112.40 |
| U010501-01 | | ml | Retirada d'arbust inclòs arrels | | | |
| | | | Retirada d'arbustos existents en el sector de qualsevol mida i alçada inclòs arrencada d'arrels amb medis manuals i mecànics, carregat sobre camió i portat a abocador, inclòs pagament del cànon corresponent. | | | |
| O09 | 0.050 | H. | Oficial paleta 2ª | 23.15 | 1.16 | |
| O12 | 0.100 | H. | Manobre | 20.06 | 2.01 | |
| %0154 2 | 1.000 | %. | Mitjans auxiliars | 3.20 | 0.03 | |
| | | | Mà d´obra | | | 3.17 |
| | | | Altres | | | 0.03 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 3.20 |
| U010501-02 | | PA | Retirada de roques o escullera costat torrent i càrrega sobre camió | | | |
| | | | Retirada de roques o esculleres existents al primer tram del carril bici, proper al torrent i estan situades a la planta projectada, amb càrrega sobre camió. | | | |
| O09 | 2.000 | H. | Oficial paleta 2ª | 23.15 | 46.30 | |
| O12 | 2.000 | H. | Manobre | 20.06 | 40.12 | |
| %0154 2 | 1.000 | %. | Mitjans auxiliars | 86.40 | 0.86 | |
| | | | Mà d´obra | | | 86.42 |
| | | | Altres | | | 0.86 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 87.28 |
| U010501-03 | | PA | Retirada de roques o escullera costat torrent i càrrega sobre camió | | | |
| | | | Retirada de roques o esculleres existents al segon tram del carril bici, proper als horts i estan situades a la planta projectada, amb càrrega sobre camió. | | | |
| O09 | 3.000 | H. | Oficial paleta 2ª | 23.15 | 69.45 | |
| O12 | 3.000 | H. | Manobre | 20.06 | 60.18 | |
| %0154 2 | 1.000 | %. | Mitjans auxiliars | 129.60 | 1.30 | |
| | | | Mà d´obra | | | 129.63 |
| | | | Altres | | | 1.30 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 130.93 |
| U020102 | | M3 | Excavació de caixa en terreny compacte | | | |
| | | | Excavació de caixa en terreny compacte, a màquina. Mesura: Sobre perfil teoric sense esponjament. | | | |
| O12 | 0.016 | H. | Manobre | 20.06 | 0.32 | |
| M08 | 0.030 | H. | Excavadora-carregado.s/erugues | 86.06 | 2.58 | |
| %0154 | 3.000 | %. | Mitjans auxiliars | 2.90 | 0.09 | |
| | | | Mà d´obra | | | 0.32 |
| | | | Maquinària | | | 2.58 |
| | | | Altres | | | 0.09 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 2.99 |
| U020318 | | M3 | Rebliment i compactació terres a cel obert | | | |
| | | | Estesa i piconat de terres a cel obert a màquina i per capes de 20 cm. al 95% del Proctor modificat.Mesura: sobre perfil teòric sense esponjament. | | | |
| M07 | 0.040 | H. | Excavadora-carregadora sobre pneumàtics | 60.38 | 2.42 | |
| M15 | 0.050 | H. | Corró vibratori de 8 Tn | 50.44 | 2.52 | |
| %0154 | 3.000 | %. | Mitjans auxiliars | 4.90 | 0.15 | |
| | | | Maquinària | | | 4.94 |
| | | | Altres | | | 0.15 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 5.09 |
| U02050207 | | M3 | Transport runes a l'abocador i cànon d'abocador per runa mixta | | | |
| | | | Càrrega mecànica, transport i descarrega de runes a l'abocador amb camió a qualsevol distància i Pagament del cànon d'abocament en abocador autoritzat.. Mesura: Sobre perfil teòric sense esponjament. | | | |
| M07 | 0.040 | H. | Excavadora-carregadora sobre pneumàtics | 60.38 | 2.42 | |
| M03 | 0.040 | H. | Camió 20 Tn | 48.25 | 1.93 | |





| CODI | QUANTITAT | UD | RESUM | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| %0154 2 | 1.000 | %. | Mitjans auxiliars | 4.40 | 0.04 | |
| MCANONARM | 1.000 | Ut | Canon abocador Segons llei residus | 23.67 | 23.67 | |
| | | | Maquinària | | | 4.35 |
| | | | Materials | | | 23.67 |
| | | | Altres | | | 0.04 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 28.06 |
| U020504 | | Tn | Cànon d'abocador per terres | | | |
| | | | Pagament del cànon de terres d'abocament en abocador autoritzat. | | | |
| MCANONATterres | 1.000 | Tn | Cànon abocador Segons llei residus de terres | 9.50 | 9.50 | |
| | | | Materials | | | 9.50 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 9.50 |
| U0301 | | M3 | Col·locació d'escullera granítica en fonaments i talús d'escullera | | | |
| | | | Subministrament i col.locació d'escullera granítica aprox. 2000 kg, formada per pedres entre 1500 i 2500 kg col.locades a màquina en fonament per formació de murs i revestiments rejuntada amb formigó. | | | |
| O12 | 0.100 | H. | Manobre | 20.06 | 2.01 | |
| P0105B | 1.000 | M3 | Pedra per escullera granítica de 1500 a 2500 Kg | 8.60 | 8.60 | |
| M08 | 0.100 | H. | Excavadora-carregado.s/erugues | 86.06 | 8.61 | |
| M38 | 1.000 | M3 | Transport amb camió dumper | 7.00 | 7.00 | |
| %0154 | 3.000 | %. | Mitjans auxiliars | 26.20 | 0.79 | |
| | | | Mà d´obra | | | 2.01 |
| | | | Maquinària | | | 15.61 |
| | | | Materials | | | 8.60 |
| | | | Altres | | | 0.79 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 27.01 |
| U0301bomba | | M3 | Formigonat d'escullera en fonaments i talús d'escullera, amb bomba | | | |
| | | | Formigonat amb bomba de fonament de mur d'escullera amb formigó en massa HM-20/B/40/A amb consistència tova un cop col.locades les pedres convenientment i aprovada per la DF, en dues fases per la correcta formació de la base del mur, primera per omplir la sabata i segona per a lligar la filera inferior de l'alçat del mur. | | | |
| O12 | 0.100 | H. | Manobre | 20.06 | 2.01 | |
| P844 | 1.000 | M3 | Formigó HM-20 | 63.33 | 63.33 | |
| M08 | 0.100 | H. | Excavadora-carregado.s/erugues | 86.06 | 8.61 | |
| C1701100 | 0.100 | h | Camió bomba formigonar | 156.75 | 15.68 | |
| %0154 | 3.000 | %. | Mitjans auxiliars | 89.60 | 2.69 | |
| | | | Mà d´obra | | | 2.01 |
| | | | Maquinària | | | 24.29 |
| | | | Materials | | | 63.33 |
| | | | Altres | | | 2.69 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 92.32 |
| U04020401B | | Ml | Tanca rural fusta, h=1,10m alçada final, travessser horitz. i 2 muntants verticals, reixa metàl.plastif h=1m. | | | |
| | | | Subministrament i col·locació de tanca de protecció tipus rural, alçada total final de h=1,10m, amb una separació entre pilars de 2,5m, amb muntants de fusta Ø10cm i alçada 1,50m (part vista 1,10m), 1 travessers horitzontal superior de Ø8cm, reixa metàl·lica plastificat verda amb format de malla en quadrícules rectangulars de h=1m, deixant 10cm lliures sota la reixa per la neteja i tall d'herbes i manteniment del camí. Incloent fixació i cargoleria, elements auxiliars i peces especials, execució de fonamentació de pilars de mides 20x20cm i h=40 a 50cm, totalment col.locada. | | | |
| O07 | 0.400 | H. | Oficial paleta 1ª | 24.00 | 9.60 | |
| O12 | 0.400 | H. | Manobre | 20.06 | 8.02 | |
| BenitoVRV460 | 1.020 | Ml | Tanca de fusta rural 110cm vist, 1,50m pilars Ø10cm, passamà superior Ø80cm | 33.00 | 33.66 | |
| RivisaVerjafax1L50 | 1.020 | Ml | Tanca metal.plastif.verd 100cm LUX50 panells i accessoris galvanitzat plastificat verd | 58.00 | 59.16 | |
| P8445-01 | 0.100 | M3 | Formigó HM-20/B/20/IIa | 65.33 | 6.53 | |
| %0154 | 3.000 | %. | Mitjans auxiliars | 117.00 | 3.51 | |
| | | | Mà d´obra | | | 17.62 |
| | | | Materials | | | 99.35 |
| | | | Altres | | | 3.51 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 120.48 |
| U04020401BReaprofi | | Ml | Reinstal Tanca rural fusta, procedent acopi, travessser horitz. i 2 muntants verticals | | | |
| | | | Col·locació de tanca de protecció tipus rural, procedet d'acopi de previ desmuntatge a inici de l'obra, alçada total fins h=1,10m, amb muntants de fusta, travessers horitzontals superior. Incloent fixació i cargoleria, elements auxiliars i peces especials, execució de fonamentació de pilars de mides 20x20cm i h=40 a 50cm, totalment col.locada. (NO s'inclou el subministrament de la tanca perquè procedeix de desmuntatge i acopi per reaprofitament). | | | |
| O07 | 0.400 | H. | Oficial paleta 1ª | 24.00 | 9.60 | |

| CODI | QUANTITAT | UD | RESUM | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| O12 | 0.400 | H. | Manobre | 20.06 | 8.02 | |
| P8445-01 | 0.100 | M3 | Formigó HM-20/B/20/IIa | 65.33 | 6.53 | |
| %0154 | 3.000 | %. | Mitjans auxiliars | 24.20 | 0.73 | |
| | | | Mà d´obra | | | 17.62 |
| | | | Materials | | | 6.53 |
| | | | Altres | | | 0.73 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 24.88 |

U040205P1207 MI Reixat acer galvanitzat 1,50m, doble torsió

Subministrament i execució de reixat d'acer galvanitzat de 1,50 m d'alçària, amb malla de doble torsió 50/16 de ø 2,7 mm, tres filades de filferro de tensió, amb pals de tub diàmetre 50mm, col.locats cada 2,50 m. Inclós anclatge a suport i aplom de pals, muntatge, aplom i tensió de la malla. Amb tots els materials i treballs necessaris per deixar-ho totalment acabat i en correcte funcionament.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| O07 | 0.150 | H. | Oficial paleta 1ª | 24.00 | 3.60 | |
| O21 | 0.150 | H. | Oficial 1ª muntador | 23.40 | 3.51 | |
| O22 | 0.150 | H. | Ajudant de muntador | 20.44 | 3.07 | |
| P4093 | 1.050 | Ml | Reixa acer galvanitzat 1.50m doble torsió | 10.20 | 10.71 | |
| %0153 | 2.000 | %. | Materials auxiliars | 20.90 | 0.42 | |
| | | | Mà d´obra | | | 10.18 |
| | | | Materials | | | 10.71 |
| | | | Altres | | | 0.42 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 21.31 |

U060506 Ut Caixa prefabricada per embornal de 70x30x70cm interior

Subministre i col.locació de caixa prefabricada de formigó per embornal de dimensions interiors 70x30x70cm i exteriors de 87.5x47x70cm, col.locada sobre llit de formigó de 15 cm HNE-15, incloent excavació i rebliment de terres, totalment acabada i preparada per la instal.lació de la reixa per embornal.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| O07 | 1.000 | H. | Oficial paleta 1ª | 24.00 | 24.00 | |
| O12 | 0.800 | H. | Manobre | 20.06 | 16.05 | |
| P1026 | 1.000 | Ut | Caixa prefabricada embornal 70x30x70cm interior | 25.89 | 25.89 | |
| P8445 | 0.099 | M3 | Formigó HNE-15 | 63.78 | 6.31 | |
| A23 | 0.162 | M3 | Morter mixt M 5b (1:1:7) (5 N/mm2) | 112.00 | 18.14 | |
| %0154 | 3.000 | %. | Mitjans auxiliars | 90.40 | 2.71 | |
| | | | Mà d´obra | | | 43.58 |
| | | | Maquinària | | | 0.22 |
| | | | Materials | | | 46.07 |
| | | | Altres | | | 3.24 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 93.10 |

U0605392 Ut SiC Bastiment i reixa embornal tipus IMPU D-400

Subministre i col·locació de bastiment i reixa practicable de fundició ductil per a embornal, de 775x346 mm exterior, altura del marc 70mm . Reixa amb articulació lateral antirobatori. Superficie metàl.lica antillicant. de fundició dúctil, D400, tipus IMPU de Fundició Ductil Fàbregues, Benito o equivalent. Col.locat amb morter mitx 1:0.5:4.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| O07 | 0.990 | H. | Oficial paleta 1ª | 24.00 | 23.76 | |
| O12 | 0.990 | H. | Manobre | 20.06 | 19.86 | |
| P38351712 | 1.000 | Ut | Bastiment i reixa IMPU D400 | 83.57 | 83.57 | |
| A22 | 0.035 | M3 | Morter mixt M 10b (1:0.50:4) (10 N/mm2) | 100.38 | 3.51 | |
| %0154 | 3.000 | %. | Mitjans auxiliars | 130.70 | 3.92 | |
| | | | Mà d´obra | | | 44.38 |
| | | | Maquinària | | | 0.05 |
| | | | Materials | | | 86.17 |
| | | | Altres | | | 4.02 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 134.62 |

U060705 Ut Connexió a canonada o canal de la xarxa sanejament existent

Connexió del clavegueram projectat a la xarxa de sanejament existent, amb demolició de la paret de la canonada, la formació de l'entrega de la nova canonada, totalment acabat.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 250.00 |

U150106 Ml Vorada formigó 17x28 cm T-3

Vorada recta de formigó, de 17x28x14 cm, col.locada sobre llit de formigó HNE-15 i rejuntada amb morter M 5, incluit part proporcional de peces corbes, buneres davant dels embornals i peces especials per a guals per vehicles i vianants.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| O07 | 0.250 | H. | Oficial paleta 1ª | 24.00 | 6.00 | |
| O12 | 0.530 | H. | Manobre | 20.06 | 10.63 | |
| B064300C | 0.100 | m3 | Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment | 63.00 | 6.93 | |
| A17 | 0.003 | M3 | Morter M 5 (1:6) (250Kg) | 91.42 | 0.27 | |
| P1745 | 1.000 | Ml | Vorada de formigó 17x28 cm | 6.22 | 6.22 | |
| %0154 | 3.000 | %. | Mitjans auxiliars | 30.10 | 0.90 | |





| CODI | QUANTITAT | UD | RESUM | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Mà d´obra | | | 16.69 |
| | | | Materials | | | 13.35 |
| | | | Altres | | | 0.91 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 30.95 |

U150115Taulo Ml Vorada formigó tauló 8x100x20

Vorada tauló de formigó de 8x100x20 de color gris, col.locada sobre llit de formigó HNE-15 i rejuntada amb morter M 5.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| O07 | 0.285 | H. | Oficial paleta 1ª | 24.00 | 6.84 | |
| O12 | 0.285 | H. | Manobre | 20.06 | 5.72 | |
| P8445 | 0.020 | M3 | Formigó HNE-15 | 63.78 | 1.28 | |
| A17 | 0.001 | M3 | Morter M 5 (1:6) (250Kg) | 91.42 | 0.09 | |
| P1842Taulo | 1.050 | Ml | Vorada taulo 8x100x20 | 6.50 | 6.83 | |
| %0154 | 3.000 | %. | Mitjans auxiliars | 20.80 | 0.62 | |
| | | | Mà d´obra | | | 12.58 |
| | | | Materials | | | 8.18 |
| | | | Altres | | | 0.62 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 21.38 |

U150201 Ml Rigola de panot blanc 20x20x8

Rigola de panot de morter de ciment, de color blanc, de 20x20x8 cm, col.locada amb morter de M-40/B, sobre llit de formigó HNE-15. Inclou la part proporcional de peces 30x30x8 tallades de 20 a 30 per les entregues amb els embornals.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| O07 | 0.270 | H. | Oficial paleta 1ª | 24.00 | 6.48 | |
| O12 | 0.270 | H. | Manobre | 20.06 | 5.42 | |
| P8445 | 0.053 | M3 | Formigó HNE-15 | 63.78 | 3.38 | |
| A23 | 0.006 | M3 | Morter mixt M 5b (1:1:7) (5 N/mm2) | 112.00 | 0.67 | |
| P2272 | 5.000 | Ut | Rigola de panot blanc 20x20x8 | 1.10 | 5.50 | |
| P2425 | 0.250 | Kg | Ciment portland PB-350 blanc | 0.20 | 0.05 | |
| P2233 | 0.330 | M2 | Tauler fusta 22mm 10 usos | 0.42 | 0.14 | |
| P2293 | 0.100 | Kg | Claus | 0.31 | 0.03 | |
| %0154 | 3.000 | %. | Mitjans auxiliars | 21.70 | 0.65 | |
| | | | Mà d´obra | | | 12.03 |
| | | | Maquinària | | | 0.01 |
| | | | Materials | | | 9.61 |
| | | | Altres | | | 0.67 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 22.32 |

U150312 Ml Gual vianants 120x40x10 Model V-120

Subministrament i col.locació de vorada recta de formigó, per gual de vianants de 120x40x10 cm model V-120 de 110 kg de pes, col.locada sobre llit de formigó HNE-15 i rejuntada amb morter M 5. Inclosa part proporcional de llit de formigó, morter, reperfilat i elements auxiliars. Totalment col.locat.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| O07 | 0.200 | H. | Oficial paleta 1ª | 24.00 | 4.80 | |
| O12 | 0.200 | H. | Manobre | 20.06 | 4.01 | |
| P8445 | 0.140 | M3 | Formigó HNE-15 | 63.78 | 8.93 | |
| A17 | 0.002 | M3 | Morter M 5 (1:6) (250Kg) | 91.42 | 0.18 | |
| PU150312 | 2.500 | Ut | Vorada formigó gual 120x40x10 cm | 48.30 | 120.75 | |
| %0154 | 3.000 | %. | Mitjans auxiliars | 138.70 | 4.16 | |
| | | | Mà d´obra | | | 8.85 |
| | | | Materials | | | 129.81 |
| | | | Altres | | | 4.17 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 142.83 |

U150313 Ut Extrem gual vianants 120x40x28,V-120

Subministrament i col.locació de peces prefabricades de formigó per extrem de gual de vianants de 57x40x28 i forma arrodonida en superfície de 123 kg de pes, i de 60x40x20 pel lateral de 113 kg de model V-120, col.locades sobre llit de formigó HNE-15 i rejuntada amb morter M 5. Inclosa part proporcional de llit de formigó, morter, reperfilat i elements auxiliars. Totalment col.locada.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| O07 | 0.150 | H. | Oficial paleta 1ª | 24.00 | 3.60 | |
| O12 | 0.150 | H. | Manobre | 20.06 | 3.01 | |
| P8445 | 0.070 | M3 | Formigó HNE-15 | 63.78 | 4.46 | |
| A17 | 0.002 | M3 | Morter M 5 (1:6) (250Kg) | 91.42 | 0.18 | |
| PU150313 | 1.000 | Ut | Peça extrem gual veh., V120 | 63.00 | 63.00 | |
| PU150313A | 1.000 | Ut | Peça lateral T gual veh., V120 | 63.00 | 63.00 | |
| %0154 | 3.000 | %. | Mitjans auxiliars | 137.30 | 4.12 | |
| | | | Mà d´obra | | | 6.65 |
| | | | Materials | | | 130.59 |
| | | | Altres | | | 4.13 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 141.37 |

| CODI | QUANTITAT | UD | RESUM | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| U160101-HM20 | | M3 | Paviment de formigó acabat natural formigó HM-20 | | | |
| | | | Subministre i col.locació de paviment de formigó de HM-20 amb mida de l'àrid fins a 22 mms i consistència plàstica adhuc l'abocament, estesa i vibrat manual amb acabat natural. | | | |
| O07 | 0.080 | H. | Oficial paleta 1ª | 24.00 | 1.92 | |
| O12 | 0.080 | H. | Manobre | 20.06 | 1.60 | |
| P2051 | 1.020 | M3 | Suplement àrid<22mm i plàstic | 1.20 | 1.22 | |
| M22 | 0.100 | H. | Regle vibratori | 4.86 | 0.49 | |
| B064300C | 1.020 | m3 | Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment | 63.00 | 67.47 | |
| %0154 22 | 2.000 | %. | Mitjans auxiliars | 72.70 | 1.45 | |
| | | | Mà d´obra | | | 3.52 |
| | | | Maquinària | | | 0.49 |
| | | | Materials | | | 68.69 |
| | | | Altres | | | 1.45 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 74.15 |
| U160101-fibres | | M3 | Dotació per m³ de fibres estructurals anti-crack HP 67/36 per formigó HM-20 | | | |
| | | | Dotació per m³ de fibres estructurals Anti-Crack HP 67/36 per a formigo HM-20 | | | |
| Anticrack HP67-36 | 5.000 | kg | Macro fibres Anticrack HP 67/36 | 4.81 | 24.05 | |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 24.05 |
| U160113 | | M2 | Panot color 20x20x4 ratllat o a tacs color model Barcelona indicació vianants | | | |
| | | | Subministre i col.locació de paviment amb peces prefabricades de panot de color vermell de morter, a tacs de 20x20x2.5 cm, col.locades a truc de maceta amb morter M-40/B i beurada de ciment portland incloent remat de protecció de formigó a 45º en línia de façana. | | | |
| A012N000 | 0.600 | h | Oficial 1a d'obra pública | 22.02 | 13.21 | |
| A0140000 | 0.470 | h | Manobre | 20.06 | 9.43 | |
| B0111000 | 0.010 | m3 | Aigua | 1.16 | 0.01 | |
| B0312500 | 0.045 | t | Sorra pedra granit. 0-3,5 mm | 19.99 | 0.90 | |
| B0512401 | 0.003 | t | Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs | 105.75 | 0.32 | |
| P1824 | 1.020 | M2 | Panot cim.color T.1 20x20x2,5 | 9.30 | 9.49 | |
| D070A4D1 | 0.030 | m3 | Morter mixt ciment portland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra pedra granit.,200Kg/m3,1:2:10,2,5N/mm2,elab.a.obra,formigonera 165l | 111.94 | 3.36 | |
| A%AUX0010150 | 1.500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 22.60 | 0.34 | |
| | | | Mà d´obra | | | 22.64 |
| | | | Materials | | | 14.08 |
| | | | Altres | | | 0.34 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 37.06 |
| U230243 | | Ut | Senyal Tipus R-407, REFLEX II, 60cm | | | |
| | | | Subministrament i col.locació de senyal tipus R-407 (Camí reservat per a cicles) de 60 cm d'alumini d'alta reflectància, Reflex N.2, incloent tasques de col.locació. | | | |
| O07 | 0.100 | H. | Oficial paleta 1ª | 24.00 | 2.40 | |
| PU232R1 | 1.000 | Ut | Senyal tipus R, REFLEX II, 60 cm | 104.03 | 104.03 | |
| | | | Mà d´obra | | | 2.40 |
| | | | Materials | | | 104.03 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 106.43 |
| U230245 | | Ut | Senyal Tipus S-13, REFLEX II, de 60x60 cm situació pas vianants | | | |
| | | | Subministrament i col.locació de senyal tipus S-13 (Identificació de situació de pas de peatons) de 60x60 cm d'alumini d'alta reflectància, Reflex N.2, incloent tasques de col.locació. | | | |
| O07 | 0.100 | H. | Oficial paleta 1ª | 24.00 | 2.40 | |
| PU232S1 | 1.000 | Ut | Senyal tipus S, REFLEX II, 60x60 cm | 104.03 | 104.03 | |
| | | | Mà d´obra | | | 2.40 |
| | | | Materials | | | 104.03 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 106.43 |
| U230402 | | Ut | Recol.locació de senyal vertical de trànsit | | | |
| | | | Recol.locació de senyal de trànsit existent a nova ubicació incloent l'excavació del fonament i el formigó d'anclatge, totalment acabat. | | | |
| O07 | 1.000 | H. | Oficial paleta 1ª | 24.00 | 24.00 | |
| P844 | 0.150 | M3 | Formigó HM-20 | 63.33 | 9.50 | |
| | | | Mà d´obra | | | 24.00 |
| | | | Materials | | | 9.50 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 33.50 |





| CODI | QUANTITAT | UD | RESUM | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| U230404 | | Ut | Pal per senyal vertical d'acer galvanitzat 80x40x2mm | | | |
| | | | Subministrament i col.locació de pal d'acer galvanitzat de fins a 4 m d'alçada, per fixació de senyal vertical de trànsit de secció rectangular de 80x40mm amb 2mm de gruix, inlcoent les abraçaderes i elements necessaris per fixar els senyals correctament, així com part proporcional d'excavació, fonamentació i transport a abocador dels materials sobrants. | | | |
| P40784 | 1.000 | Ut | Pal acer galvanitzat 80x40x2mmx2m | 24.76 | 24.76 | |
| P844 | 0.080 | M3 | Formigó HM-20 | 63.33 | 5.07 | |
| P407831 | 2.000 | Ut | Abraçadera per fixació de senyals 80x40 | 2.44 | 4.88 | |
| O07 | 0.500 | H. | Oficial paleta 1ª | 24.00 | 12.00 | |
| | | | Mà d´obra | | | 12.00 |
| | | | Materials | | | 34.71 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 46.71 |
| ZIPPER A | | u | SiC separador carril bici Zipper A ZICLA o similar, 28x28x12,5cm inclinat, barill. | | | |
| | | | Suministrament i col·locació de separador de carril bici model ZIPPER A de la casa ZICLA o similiar, de plàstic 100% reciclat i mides 28x28cm i alçada 12,5cm, base quadrada i perfil pendent en diagonal, amb bandes reflectants adhesives, col·locat sobre paviment existent i vinclat amb 4 barilles roscades i resin química tipus HILTI HY 170 de 2 components. | | | |
| A012N000 | 0.500 | h | Oficial 1a d'obra pública | 22.02 | 11.01 | |
| A0140000 | 0.250 | h | Manobre | 20.06 | 5.02 | |
| BZipperA | 1.000 | u | Separador Zipper A ZICLA 28x28x12,5 | 37.00 | 37.00 | |
| BZipperanclatges | 4.000 | u | Elements d'anclatge fixes | 1.30 | 5.20 | |
| CZipperTrans | 1.000 | u | Transport Zipper A | 0.80 | 0.80 | |
| A%AUX0010150 | 1.500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 16.00 | 0.24 | |
| | | | Mà d´obra | | | 16.03 |
| | | | Maquinària | | | 6.00 |
| | | | Materials | | | 37.00 |
| | | | Altres | | | 0.24 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 59.27 |

Gesa, s.l.

Josep Barberillo Gesa
Enginyer Tècnic d'Obres Públiques
Col·legiat 6.410

# PROJECTE D'OBRES DE CONSTRUCCIÓ DE VARIS TRAMS DE VIA CICLABLE EN PARAL·LEL AL RIU CONGOST EN EL T.M. DE LA GARRIGA

**DOCUMENT NÚM. 2**

**P L À N O L S**

P L À N O L S

# PROJECTE D'OBRES DE CONSTRUCCIÓ DE VARIS TRAMS DE VIA CICLABLE EN PARAL·LEL AL RIU CONGOST EN EL T.M. DE LA GARRIGA

**DOCUMENT NÚM. 3**

## PLEC DE CONDICIONS

PLEC DE CONDICIONS

1.1. Objecte, abast i disposicions generals....9
1.1.1. Objecte. ....9
1.1.2. Àmbit d'aplicació. ....9
1.1.3. Instruccions, normes i disposicions aplicables. ....9
1.2. Descripció de les obres. ....13
1.3. Termini d'Obra ....13
1.4. Condicions generals ....13
1.4.1. Documents de projecte ....13
1.4.2. Direcció d'Obra ....13
1.4.3. Organització i representació del contractista ....14
1.4.4. Documents a lliurar al Contractista ....14
1.4.5. Compliment de les ordenances i normativa vigents ....15
1.4.6. Obligacions i drets del contractista. ....15
1.5. Documents que descriuen les obres ....17
1.5.1. Documents definitoris ....17
1.5.2. Despeses a càrrec del contractista ....18
1.6. Replanteig de les obres ....18
1.7. Materials ....18
1.8. Desviaments provisionals ....18
1.9. Abocadors ....19
1.10. Servituds i serveis afectats ....19
1.11. Preus unitaris ....19
1.12. Partides alçades ....20
1.13. Termini de garantia ....20
1.14. Conservació de les obres ....20
1.15. Existència de trànsit durant l'execució de les obres ....20
1.16. Interferència amb altres contractistes ....20
1.17. Existència de servituds i serveis existents ....20
1.18. Desviament de serveis ....21





1.19. Mesures d'ordre i seguretat....21
1.20. Control de qualitat de les obres ....21
1.20.1. Definició....21
1.20.2. Programa de control de qualitat....21
1.20.3. Plans de control de qualitat (p.c.q.) i programes de punts d'inspecció (p.p.i.)....22
1.20.4. Abonament dels costos del sistema de garantia de qualitat ....22
1.20.5. Nivell de control de qualitat....22
1.20.6. Responsable del contractista del control de qualitat....22
1.21. Començament de l'obra, ritme d'execució dels treballs ....22
1.21.1. Ordre dels treballs ....23
1.22. Modificació del projecte i termini ....23
1.22.1. Modificacions del projecte per raons d'interès públic degudes a causes imprevisibles....23
1.22.2. Modificacions del projecte degudes a causes previsibles....23
1.22.3. Pròrroga per causa de força major ....23
1.23. Compliment defectuós de la prestació....23
1.24. Condicions generals d'execució....24
1.24.1. Obres ocultes ....24
1.24.2. Treballs defectuosos ....24
1.24.3. Vicis ocults ....24
1.25. Aspectes generals. ....24
1.26. Materials per a terraplens, pedraplens i rebliments localitzats. ....24
1.26.1. Consideracions generals. ....24
1.26.2. Materials per a rebliments en estructures ....25
1.26.3. Materials per a pedraplens. ....25
1.27. Materials per a ferms ....25
1.27.1. Tot-u artificial. ....25
1.27.2. Granulats procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions: ....25

1.27.3. Saulons ....28
1.28. Materials per a rigoles....30
1.29. Materials per a paviments de peces prefabricades de formigó ....31
1.30. Materials per a vorades....33
1.31. Mescles bituminoses en calent. ....36
1.32. Regs d'adherència. ....37
1.33. Granulats per a regs d'emprimació. ....37
1.34. Emulsions bituminoses. ....37
1.35. Reg de curat. ....37
1.36. Beurades, morters i formigons. ....38
1.36.1. Aigua per a beurades, morters i formigons. ....38
1.36.2. Granulats per a morters i formigons. ....38
1.36.3. Ciments. ....38
1.36.4. Additius per a beurades, morters i formigons. ....38
1.36.5. Formigons. ....38
1.37. Acers....40
1.37.1. Armadures passives. ....40
1.38. Materials per drenatge....40
1.38.1. Tubs i canonades ....40
1.38.2. Drens subterranis i material filtrant. ....44
1.38.3. Materials per pous, pericons, embornals o interceptors ....44
1.39. Materials per a pericons de canalitzacions....48
1.40. Geotèxtils....52
1.41. Materials per a senyalització i abalisament. ....58
1.41.1. Marques vials. ....58
1.41.2. Senyalització vertical de codi. ....64
1.41.3. Senyalització vertical en alumini....69
1.41.4. Seguretat i senyalització de les obres. ....73
1.41.5. Gruix de galvanitzat....74





1.41.6. Cargoleria. ....74
1.41.7. Informe sobre els assaigs d'identificació. ....74
1.41.8. Altres materials....74
1.41.9. Seguretat i senyalització de les obres ....75
1.41.10. Abalisament ....75
1.41.11. Etiquetat i marcat. ....81
1.41.12. Seguretat i senyalització de les obres ....82
1.42. Materials diversos. ....82
1.42.1. Fustes per a encofrats. ....82
2. UNITATS D'OBRA, PROCÉS D'EXECUCIÓ I CONTROL....82
2.1. Treballs generals....82
2.1.1. Replantejament i accés a les obres....82
2.1.2. Instal·lacions auxiliars d'obra i obres auxiliars ....83
2.1.3. Maquinària i mitjans auxiliars. ....84
2.2. Moviment de terres. ....84
2.2.1. Excavacions. ....85
2.2.2. Execució de les obres. ....86
2.2.3. Terraplenats i rebliments....89
2.2.4. Allisada de talussos. ....91
2.2.5. Aportació i extensió de la terra vegetal. ....91
2.2.6. Obres diverses. ....92
2.2.7. Camins d'accessos als talls. ....92
2.3. Drenatge. ....92
2.3.1. Tubs, pericons i buneres. ....92
2.3.2. Claveguerons de formigó i de polietilè....92
2.3.3. Parets per a pous de registre ....93
2.4. Subbases, bases i afermats ....95
2.4.1. Subbases d'àrid reciclat....95
2.4.2. Tot-ú artificial o sauló. ....96

2.4.3. Mescles bituminoses. ..... 97
2.4.4. Regs i tractaments superficials. ..... 103
2.5. Obres complementàries. ..... 107
2.5.1. Vorades. ..... 107
2.5.2. Paviments de peces de formigó ..... 107
2.5.3. Rigoles de peces de morter de ciment o formigó ..... 109
2.6. Armat. ..... 109
2.6.1. Armadures passives en formigó armat. ..... 109
2.7. Formigonat. ..... 110
2.7.1. Aspectes generals. ..... 110
2.7.2. Pla de formigonat. ..... 110
2.8. Elements auxiliars. ..... 111
2.8.1. Encofrats i motlles. ..... 111
2.9. Senyalització i abalisament. ..... 112
2.9.1. Marques vials. ..... 112
2.9.2. Definició. ..... 112
2.9.3. Maquinària d'aplicació. ..... 112
2.9.4. Dosificacions per aplicació. ..... 113
2.9.5. Característiques essencials. ..... 113
2.9.6. Execució. ..... 114
2.9.7. Control de qualitat. ..... 114
2.9.8. Senyalització vertical. ..... 119
2.9.9. Abalisament. ..... 124
2.10. Obres diverses ..... 128
2.10.1. Elements prefabricats ..... 128
3. AMIDAMENT I ABONAMENT ..... 128
3.1. Moviment de terres ..... 128
3.1.1. Treballs preliminars ..... 128
3.1.2. Excavacions. ..... 129





3.1.3. Terraplens i rebliments. ..... 130
3.1.4. Acabats. ..... 131
3.1.5. Obres diverses. ..... 131
3.2. Drenatge ..... 131
3.2.1. Tubs, pericons i buneres ..... 131
3.3. Afermats ..... 132
3.3.1. Capes granulars ..... 132
3.3.2. Mescles bituminoses ..... 132
3.3.3. Regs i tractaments superficials ..... 132
3.4. Estructures de formigó. ..... 133
3.4.1. Armadures passives ..... 133
3.4.2. Formigons ..... 133
3.4.3. Elements auxiliars ..... 133
3.5. Senyalització i abalisament ..... 133
3.5.1. Marques vials. ..... 133
3.5.2. Senyalització vertical. ..... 134
3.5.3. Abalisament. ..... 135
3.6. Seguretat viària i desviaments provisionals. ..... 135
3.6.1. Definició i condicions de la partida d'obra executada. ..... 135
3.6.2. Condicions del procés d'execució. ..... 136
3.6.3. Unitat i criteri d'amidament. ..... 136
3.6.4. Normativa de compliment obligatori ..... 136
3.7. Reposició de serveis ..... 136
4. SERVEIS AFECTATS. ASPECTES GENERALS ..... 137
4.1. Normes i plecs de companyies de serveis. ..... 137
4.2. Condicions generals. ..... 138
4.2.1. Execució de les unitats d'obra i condicions que han de complir els materials. ..... 138
4.2.2. Mitjans auxiliars. ..... 140
4.2.3. Tanques d'obra. ..... 140

4.2.4. Senyalització de les obres. ..... 141
4.2.5. Transport de materials al tall. ..... 141
4.2.6. Ajudes de paleta. ..... 141
4.2.7. Forma d'abonar les obres defectuoses però admissibles. ..... 141
4.2.8. Obres acabades i obres incompletes. ..... 141
4.2.9. Condicions per a fixar preus contradictoris d'obres no previstes. ..... 141
4.2.10. Partides alçades. ..... 141
4.2.11. Termini de garantia. ..... 141
5. SEVEIS AFECTATS. NETEJA I CONSERVACIÓ DE LES OBRES. ..... 142
5.1. Neteja i conservació de les obres durant la seva execució, al seu acabament i en el termini de garantia. ..... 142
5.2. Prescripcions valoratives. ..... 142
5.2.1. Sistema i forma de mesurar les distintes unitats d'obra. ..... 142
6. ENCREUAMENT I PARAL·LELISME ENTRE XARXES DE SERVEIS. ..... 142



Ajuntament de La Garriga

# 1. ASPECTES GENERALS

## 1.1. Objecte, abast i disposicions generals

### *1.1.1. Objecte.*

El present Plec General de Prescripcions Tècniques té per objecte definir les especificacions, prescripcions, criteris i normes que regiran la construcció de les obres definides en el present projecte.

Aquest plec de prescripcions tècniques particulars té per objecte en primer lloc estructurar l'organització general de l'obra; en segon lloc, fixar les característiques dels materials a emprar; igualment, establir les condicions que ha d'acomplir el procés d'execució de l'obra; i per últim, organitzar el mode i manera en que s'han de realitzar els amidaments i abonaments de les obres.

### *1.1.2. Àmbit d'aplicació.*

El present plec s'aplicarà a totes les obres necessàries de: **"Projecte d'obres de construcció de varis trams de via ciclable en paral·lel al riu Congost en el T.M. de La Garriga".**

Les prescripcions d'aquest Plec seran d'aplicació a les obres objecte d'aquest Projecte, en tot el que no siguin explícitament modificades pel Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, i restaran incorporades al Projecte. En tot cas les condicions establertes en el Contracte d'Obres prevaldrà per sobre d'aquestes Condicions Generals en el cas de discrepàncies entre ells.

En tots els articles del present Plec de Prescripcions Tècniques s'entendrà que el seu contingut regeix per les matèries que expressen els seus títols en quant no s'oposin per ésser menys restrictives a l'establert en disposicions legals vigents.

### *1.1.3. Instruccions, normes i disposicions aplicables.*

En tot el que no estigui expressament previst en el present Plec ni s'oposi a ell seran d'aplicació els següents documents:

GENERAL

- Llei 3/2011, de 14 de novembre, texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.
- - Reial Decret 2/2000, que modifica la Llei 13/1995, de 18 de maig, de Contractes de les Administracions Públiques (LCAP).
- - Reglament General de Contractació de l'Estat, aprovat per Decret 3410/1975 de 25 de novembre, i les disposicions modificatives d'aquest, mentre no s'oposi al que estableix la LCAP.
- - Plec de Clàusules Administratives Generals per a la Contractació d'Obres de l'Estat, aprovat pel Decret 3854/1970 de 31 de desembre, en tot allò que no s'oposi al que estableix la LCAP.
- - Plec de Clàusules Administratives Particulars que s'estableixin per a la contractació d'aquestes obres.
- Decret 2/1964 de 4 de febrer sobre revisió de preus, i disposicions complementàries, en tot allò que no s'oposi al que estableix la LCAP.
- - Condicions Tècniques d'elements simples i compostos d'edificació, urbanització i enginyeria civil, Institut de la Construcció de Catalunya.
- Reglament General de Carreteres aprovat per Reial Decret 1812/1994 del 2 de setembre de 1994, així com les modificacions aprovades en el Reial Decret 1911/1997 el 19 de desembre (B.O.E. de 10 de gener de 1998).
- Instrucció de carreteres Norma 3.1-IC aprovada el 27 de desembre de1999.
- "Pliego de prescripciones tecnicas generales para obras de carreteras y puentes PG-3" en la seva versió actualitzada de l'1 de juliol de 2.002 (3a edició). Aquest plec es basa en el Plec de prescripcions tècniques generals per a obres de carreteres i ponts PG3/75, aprovat per O.M. de 6 de febrer de 1976, en el qual s'han modificat i ampliat els seus articles, alguns dels quals, estan inclosos en les següents ordres:
  - O.M. de 31 de juliol de 1986 (B.O.E. del 5 de setembre)
  - O.C. 297/88T, de 29 de març de 1988
  - O.M. de 28 de setembre de 1989 (B.O.E. del 9 d'octubre)
  - O.M. de 27 de desembre de 1999





  - O.M. de 28 de desembre de 1999 (B.O.E. del 28 de gener de 2000) "Elements de senyalització, abalisament i defensa de les carreteres"
  - O.C. 5/2001 de 24 de maig de 2001, Riegos auxiliares, mezclas bituminosas y pavimentos de hormigon.
  - O.M. de 13-2-02 (BOE 6-3-02), que detalla els articles derogats i nous.
  - Orden FOM 1382/02, de 16 de maig de 2002.
  - Ordre FOM/891/2004 sobre seccions referent als articles modificats del Plec de Prescripcions Tècniques (PG-3): Articles 510 fins al 551 ambdós inclosos., referents a materials tot-u, sols estabilitzats, materials tractats amb ciment, formigó vibrat, etc.
- Reial decret 1481/01, de 27 de desembre, pel que es regula l'eliminació de residus mitjançant dipòsit en abocador.
- Mètodes d'assaig del Laboratori Central d'Assaigs de Materials (M.E.L.C.).
- - Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a la recepció de ciment RC-03, el qual revoca l'anterior RC-03; BOE de 28 d'agost de 1975 i RC-88, Decret 1312/1988 de 28 d'octubre de 1988.
- NTE, Normes Tecnològiques de l'Edificació.
- Normes UNE declarades de compliment obligatori per les Ordres Ministerials de 5 de juliol de 1967 i d'11 de maig de 1971, Normes UNE esmentades als documents contractuals i, complementàriament, la resta de les Normes UNE.
- Normes NLT del Laboratori de Transport i Mecànica del Sòl "José Luís Escario", Normes DIN, ASTM i altres normes vigents a altres països, sempre que siguin esmentades a un document contractual.
- Normes DIN.- (Les no contradictòries amb les normes FEM) i Normes UNE.
- Decret 136 de la Presidència del Govern de 4 de febrer de 1960, pel qual es convaliden les taxes dels laboratoris del *Ministerio de Obras Públicas*.
- Norma *Sismorresistente* PD S-1 (decret 3209/1974 de 30 d'agost).
- Plec General de Condicions per a la recepció de conglomerats hidràulics, aprovat per Ordre Ministerial de 9 d'abril de 1964.
- Instrucció de formigó estructural EHE-98, aprovada per Reial Decret 2661/1998 de 11 de desembre de 1998, i Reial Decret 996/1999 de 11 de juny que modifica el R.D. 2661/1998.
- Instruccions per a la fabricació i subministrament de formigó preparat (ENPRE-72).- O.M. de 10 de maig de 1973.
- Llei 7/1993 de 30 de setembre de Carreteres de la Generalitat de Catalunya.
- Llei 6/05, que modifica la Llei 7/1993 de 30 de setembre, de Carreteres, DOG 1807 11/10/93.
- Reglament Nacional del Treball per a la Industria de la Construcció i Obres Publiques (Ordre Ministerial d'1 d'abril de 1964).

Serà d'aplicació l'acord del Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998 (DOGC de 03/08/1998), pel qual es fixen els criteris per a la utilització en l'obra publica de determinats productes utilitzats en la construcció.

Segons l'esmentat acord, s'exigeix que els productes, corresponents a les famílies de materials que es relacionen a continuació, si estan inclosos en el plecs de condicions d'aquest projecte, 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 es procurarà, en el seu cas, que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o be altres distintius de la Comunitat Europea.

Tots aquests documents obligaran en la redacció original amb les modificacions posteriors, declarades d'aplicació obligatòria i que es declarin com a tal durant el termini de les obres d'aquest projecte.

El contractista esta obligat al compliment de totes les instruccions, plecs o normes de tota índole promulgades per l'administració de l'estat, de l'autonomia, ajuntament i d'altres organismes competents, que tinguin aplicació a les feines que s'han de fer, tant si son esmentats com si no ho son

en la relació anterior, quedant a decisió del director d'obra resoldre qualsevol discrepància que pugui haver respecte el que disposa aquest plec.

SENYALITZACIO D'OBRA

- Instrucció 8.3-IC "Senyalització d'obra", de 1.994.
- Ordre circular 301/89 T sobre senyalització d'obra.
- Ordre circular 300/89 P.P. sobre senyalització, abalisament, defensa i acabament d'obres fixes en vies fora de poblat.

SERVEIS AFECTATS

- Normativa Tècnica Gas Alta pressió PE.00389.ES-CN-PT.03.
- Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-IEP.- "Instal•lacions d'Electricitat. Posada a terra" Ordre del Ministeri de l'habitatge de 13 de Març de 1973.
- Reglament electrotècnic per a baixa tensió.- Decret 842/2002, del Ministeri de Ciència i Tecnologia, de 2 d'agost, i instruccions complementàries d'aplicació.
- Aplicació de les Instruccions de línies aèries de transport d'energia elèctrica d'alta tensió en els serveis d'obres públiques.- (O.M. de 10 de Juliol de 1948 BOE de 21 de Juliol)
- Reglament tècnic de línies elèctriques aèries d'alta tensió.- Decret 3151/1968 de 28 de Novembre.
- També seran d'aplicació totes les normes que s'inclouen en l'apartat de serveis afectats inclòs en el darrer capítol del present plec.

MURS I TALUSOS

- Recomanacions per al disseny i construcció de murs d'escullera en obres de carreteres, de maig de 1998.
- Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-CCT.- "Fonamentacions. Contencions: Talús". Ordre del Ministeri de Obres Públiques i Urbanisme de 22 de Novembre de 1977.

DRENATGE

- Plec de Prescripcions Facultatives Generals per a les obres de Sanejament de Poblacions, de la vigent Instrucció del Ministeri d'Obres Publiques i Urbanisme.
- Instrucció per a tubs de formigó armat o pretesat (Institut Eduardo Torroja, juny de 1980).
- 2.-Instrucción 5.1. i 5.2. IC: sobre drenatge i drenatge superficial
- Plecs de Condicions per a la fabricació, transport i muntatge de canonades de formigó de l'Associació Tècnica de Derivats del Ciment.
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per Canonades de Sanejament de Poblacions. Aprovació per O.M. de 15 de Setembre de 1986 BOE nº 228 de 23 de Setembre de 1986.
- Normes provisionals per a la redacció de projectes d'Aprovisionament i Sanejament de poblacions.- (En el que modifiquin o complementin a les anteriors).

FERMS

- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per Obres de Conservació de Carreteres (PG-4), aprovat per l'ordre circular 8/2001 de 18 de gener de 2002.
- Nota de servei sobre la dosificació de ciment en capes de ferm i paviment, de 12 de juny de 1989.
- Nota de servei sobre capes tractades amb ciment (sol-ciment i grava-ciment), de 13 de maig de 1992.
- Ordre circular 308/89 CyE "Sobre recepció definitiva d'obres", de 8 de setembre de 1989.
- Nota de servei complementaria de la O.C. 308/89 CyE "Sobre recepció definitiva d'obres", de 9 d'octubre de 1991.
- Instrucció per a la recepció de cals en obres d'estabilització de sols RCA/92, aprovat per l'ordre circular de 18 de desembre de 1992.
- Ordre Circular 9/2002 i el seu annex de Rehabilitació de ferms aprovada el 24 de maig de 2.002.





- Instrucció de carreteres. Norma 6.1-IC. Seccions de ferm. Ordre FOM/3460/2003 de 28 de novembre de 2.003 (BOE de 12 de desembre de 2.003)
- Ordre FOM/891/2004 sobre seccions referent als articles modificats del Plec de Prescripcions Tècniques (PG-3): Articles 510 fins al 551 ambdós inclosos., referents a materials tot-u, sols estabilitzats, materials tractats amb ciment, formigó vibrat, etc.
- Instrucció per el control de fabricació i posada en obre de mescles bituminoses.

SENYALITZACIO I ABALISAMENT

- Normes del Ministeri de Foment, en concret la Instrucció 8.1-I.C. "Senyalització Vertical" de 1.999.
- Instrucció 8.2- IC "Marques vials".
- Ordre circular 309/90 CyE sobre fites d'aresta.
- Ordre circular 304/89 T sobre projectes de marques vials, de 21 de juliol de 1989.
- Nota tècnica sobre l'esborrat de marques vials, de 5 de febrer de 1991.
- Manual elaborat per la Àrea de Tecnologia i Sistemes d'informació del departament de Senyalització i Seguretat Viaria de la Direcció General de Carreteres de la Generalitat.
- "Manual per la senyalització viaria d'orientació de Catalunya. Sènior 2007.1" (data abril de 2007)
- Catàleg "Señales verticales de circulación" Toms I i II publicats al Marc i Juny de 1992.
- Per a la senyalització de les rotondes s'han seguit els "Criteris Generals en el disseny de rotondes" de la Direcció General de Carreteres.

SEGURETAT I SALUT

- Reglament de seguretat del treball a la Industria de la Construcció i Obres Publiques (Ordre Ministerial d'1 d'abril de 1964).
- Ordenança General de Seguretat i Higiene al treball (Ordre del 9 d'abril de 1964).
- Directiva 92/57/CEE de 24 de juny (DO: 26/08/92)
- Disposicions mínimes de seguretat i salut quan han d'aplicar-se a les obres de construcció temporals o mòbils.
- RD 1627/1997 de 24 d'octubre (B.O.E. del 25 d'octubre de 1997)
- Disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció.
- Transposició de la Directiva 92/57/CEE que deroga el RD 555/86 sobre obligatorietat d'inclusió d'Estudi de Seguretat i Higiene en projectes d'edificació i obres publiques.

Seran de compliment també aquelles normes i plecs de prescripcions tècniques aprovades per L'AJUNTAMENT DE LA GARRIGA i els seus organismes com per exemple, el Plec de Qualitat en les obres, el Plec de Prescripcions tècniques de Parcs i Jardins, el Plec de mesures mediambientals i de seguretat vial.

En general, quantes prescripcions figuren a les Normes, Instruccions o Reglaments oficials, que guarden relació amb les obres del present projecte, amb les seves instal•lacions complementàries o amb els treballs necessaris per realitzar-les.

## 1.2. Descripció de les obres.

L'objecte del **"Projecte d'obres de construcció de varis trams de via ciclable en paral·lel al riu Congost en el T.M. de La Garriga",** és la definició constructiva de les obres necessàries per la neteja i moviments de terres, bases i pavimentació dels diferents trams de via ciclable.

Es proposa la demolició dels diferents elements necessaris per on discorre el traçat proposat, neteja, moviments de terres per la preparació de l'esplanada, subbases, bases i pavimentació de la vialitat.

Els materials i demes elements urbanístics són els recomanats per l'Ajuntament de La Garriga.

La senyalització necessària s'ajustarà a l'esborrany elaborat per l'Àrea de Tecnologia i Sistemes d'Informació del Departament de Senyalització i Seguretat Viària de la Direcció General de Carreteres de la Generalitat, "Manual per a la senyalització de Catalunya, i en el seu defecte les Normatives del Ministeri de Foment.

## 1.3. Termini d'Obra

En compliment del RD 1098/2001 i RDL 2/2000, es redacta l'Annex "Pla d'Obra" on s'arriba amb caràcter indicatiu al termini indicat a la memòria del projecte.

## 1.4. Condicions generals

### *1.4.1. Documents de projecte*

S'entén per capítols contractuals, aquells que resten incorporats al contracte i que són d'obligat compliment, llevat modificacions degudament autoritzades. Aquests capítols, en cas de licitació sota pressupost, són: Plànols, Plec de Condicions, Quadre de preus núm. 1 i Pressupost Total.

La resta de documents o dades del Projecte són documents informatius: Memòria, annexes, amidaments i pressupostos parcials.

Els esmentats documents informatius representen únicament una opinió fonamentada de la propietat, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que es subministren. Aquestes dades han de considerar se, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Solament els documents contractuals, definits a l'apartat anterior constitueixen la base del contracte; per tant, el Contractista no podrà al•legar modificació de les condicions del contracte en base a les dades contingudes en els documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin en alguns documents contractuals.

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.

En cas de contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars preval el que s'ha prescrit en aquestes últimes. En qualsevol cas, ambdós documents prevalien sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat en el Plec de Condicions i omès en els Plànols o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat en ambdós documents, sempre que a judici del Director, quedin prou definides les unitats d'obra corresponents i aquestes tinguin preu en el Contracte.

### *1.4.2. Direcció d'Obra*

Les atribucions assignades en el present Plec al Director d'Obra i que li assigna la legislació Vigent, podran ésser delegats amb el seu personal col•laborador d'acord amb les prescripcions establertes, i poden exigir al Contractista que dits atributs delegats s'emeten explícitament en ordre que consti en el corresponent "Llibre d'Ordenances" d'Obra.

Qualsevol membre de l'equip col•laborador del Director d'Obra, inclòs explícitament a l'òrgan de la Direcció d'Obra, podrà donar en cas d'emergència, a judici d'ell mateix, les instruccions que estimi pertinents dintre de les atribucions legals, que seran d'obligació compliment pel Contractista.

La inclusió en el present Plec de les expressions Director d'Obra i Direcció d'Obra són pràcticament ambivalents, tenint en compte l'anteriorment anunciat, s'entén així que en indicar Direcció d'Obra, les funcions o tasques a que es refereix dita expressió són presumiblement delegables.

La Direcció, fiscalització i vigilància de les obres serà exercida per l'Ajuntament de La Garriga o en la persona o entitat designada per l'esmentada entitat.





Les funcions del Director, en ordre a la Direcció, control i vigilància de les obres que fonamentalment afecten a les seves relacions amb el Contractista, són les següents:

- Exigir al Contractista, directament o a través del personal a les seves ordres, el compliment de les condicions contractuals.

- Garantir l'execució de les obres amb estricta subjecció al projecte aprovat, o modificacions degudament autoritzades, i el compliment del programa de treballs.

- Definir aquelles condicions tècniques que els Plecs de Prescripcions corresponents deixin a la seva decisió.

- Resoldre totes les qüestions tècniques que sorgeixin en quant a interpretació de plànols, condicions de materials i d'execució d'unitats d'obra, sempre que no es modifiquin les condicions del Contracte.

- Redactar els compliments o rectificacions del Projecte que facin falta.

- Estudiar les incidències o problemes plantejats en les obres que impedeixen el normal compliment del Contracte o aconsellin la seva modificació, tramitació, en el seu cas, les propostes corresponents.

- Proposar les actuacions procedents per obtenir, dels organismes oficials i dels particulars, els permisos i autoritzacions necessàries per a l'execució de les obres i ocupació dels béns afectats per ells, i resoldre els problemes plantejats pels serveis i servituds relacionades amb les mateixes.

- Assumir personalment i sota la seva responsabilitat, en cas d'urgència o gravetat, la direcció immediata, per la qual el Contractista deurà posar a la seva disposició el personal, material de l'obra i maquinària necessària.

- Acreditar al Contractista les obres realitzades, conforme a allò que es disposa en els documents del contracte.

- Participar en les recepcions provisionals i definitiva i redactar la liquidació de les obres, conforme a les normes legals establertes.

- El Contractista estarà obligat a prestar la seva col•laboració al Director per al normal compliment de les funcions a aquest encomanades.

- Preparar la documentació final de l'Obra i expedir el Certificat final d'Obra.

### *1.4.3. Organització i representació del contractista.*

El Contractista, amb l'oferta, inclourà un Organigrama designat per les diferents funcions del personal que compromet en la realització dels treballs, incloent com a mínim les funcions que més endavant s'indiquen, amb independència de que en funció de la grandària de l'obra poden ésser assumides vàries d'elles per una mateixa persona.

El Contractista nomenarà a la persona que hagi d'estar per part seva al front de les obres per representar com a "Delegat d'Obra", segons el disposat en el Plec de Clàusules Administratives Generals per a la Contractació d'Obres de l'Estat, i Plecs de Licitació.

Aquesta representació, com a plena dedicació de l'obra, tindrà la titulació d'Enginyer Superior i l'experiència professional suficient, a judici de la Direcció d'Obra, i haurà de residir a la zona on es desenvoluparan els treballs i no podrà ésser substituït sense previ coneixement i acceptació per part d'aquella. Igualment, comunicarà els noms, condicions i organigrames addicionals de les persones que dependran de l'esmentat representant, han de tenir comandament i responsabilitat en sectors de l'obra, sent obligat, al menys, que existeixi amb plena dedicació un titulat de grau superior responsable del control de qualitat. Serà d'aplicació tot allò que s'ha indicat anteriorment i podrà realitzar-se prèvia aprovació de la Direcció d'Obra o per ordre d'aquesta.

El Contractista inclourà amb la seva oferta els "currículum vitae" del personal de la seva organització que assignarà a aquests treballs, fins el nivell de l'encarregat inclòs, en la intel•ligència de que qualsevol modificació posterior, només podrà realitzar-se prèvia aprovació de la Direcció d'Obra o per ordre d'aquesta. Abans d'iniciar-se els treballs, la representació del Contractista i la Direcció d'Obra, acordaran els detalls de les seves relacions establint-se mètodes i procediments per a comunicació escrita entre ambdós, transmissió d'ordres, així com la periodicitat i nivell de reunions per a control de la marxa de les obres.

### *1.4.4. Documents a lliurar al Contractista*

Els documents, tant del Projecte com altres complementaris, que la Direcció d'Obra lliuri al Contractista poden tenir un valor contractual o merament informatiu, segons el seu detall a continuació:

*1.4.4.1. Documents contractuals.*

Serà d'aplicació el que es disposa en els articles del Reglament General de Contractació i les Administracions Públiques.

En el cas de considerar-se necessari qualificar de contractual qualsevol altre document del Projecte, és farà constar així en el Plec de Prescripcions Tècniques.

Particularitats establertes a continuació les normes per les que regiran els incidents de contractació amb els altres documents contractuals. Malgrat tot l'anterior, el caràcter contractual només es considera aplicable a l'esmentada documentació si s'indica expressament en els Plecs de Licitació.

*1.4.4.2. Documents informatius*

Les dades sobre sondeigs, procedència de materials (a menys que tal procedència s'exigeixi en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars), assaigs, condicions locals, diagrames de moviments de terres, estudis de maquinària, de condicions climàtiques, de justificació de preus i, en general, tots els que inclouen habitualment a la Memòria dels Projectes, són documents informatius i, en conseqüència, hauran d'acceptar-se tant sols com a complements de la informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Per tant, el Contractista serà responsable dels errors que es poden derivar del seu defecte o negligència en la consecució de totes les dades que afecten al contracte, al planejament i a l'execució de les obres.

***1.4.5. Compliment de les ordenances i normativa vigents***

El Contractista està obligat al compliment de la legislació vigent que per qualsevol concepte, durant el desenvolupament dels treballs, els sigui d'aplicació, encara que no expressament indicat en aquest Plec o en qualsevol altre document de caràcter contractual.

Particularment el Contractista haurà de reparar, a càrrec seu, els serveis públics o privats fets malbé, indemnitzant a les persones o propietats que resultin perjudicades. El Contractista adoptarà mesures necessàries per tal d'evitar la contaminació dels rius, llacs i dipòsits d'aigua així com del medi ambient, per l'acció de combustible, olis, lligants, fums, etc., i serà responsable dels danys i perjudicis que es puguin causar.

El Contractista haurà de mantenir, durant l'execució de l'obra, i refer al seu acabament, les servituds afectades, sent al seu compte els treballs necessaris.

***1.4.6. Obligacions i drets del contractista.***

*1.4.6.1. Obligacions Generals corresponents al Contractista.*

a) Organitzar els treballs de construcció, redactant els plans d'obra que calguin i projectant o autoritzant les instal•lacions provisionals i mitjans auxiliars de l'obra.

b) Elaborar, quant es requereixi, el Pla de Seguretat i Higiene de l'obra en aplicació de l'estudi corresponent i disposar, en tot cas, l'execució de les mesures preventives, vetllant pel seu compliment i per l'observació de la normativa vigent en matèria de seguretat i higiene en el treballs.

c) Subscriure amb la Direcció d'Obra i la resta d'Entitats afectades, l'acta de replanteig de l'obra.

d) Ostentar la direcció de tot el personal que intervingui en l'obra i coordinar les intervencions dels subcontractistes.

e) Assegurar la idoneïtat de tots i cada un dels materials i elements constructius que s'utilitzin, comprovant els preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció de la Direcció d'Obra, el subministres o prefabricats que no compti amb les garanties o documents d'idoneïtat requerits per les normes d'aplicació.

f) Custodiar el Llibre d'ordres i seguiment de l'obra, i donar "l'assabentat" a les anotacions que es practiquin en el mateix.

h) Preparar les certificacions parcials d'obra i la proposta de liquidació final.

i) Subscriure amb el Promotor i la Direcció Facultativa les actes de recepció provisional i definitiva.

j) Concretar les assegurances d'accident de treball i de danys a tercers durant l'obra.

*1.4.6.2. Verificació dels documents del projecte.*

Abans d'iniciar les obres, el Constructor consignarà per escrit que la documentació aportada li resulta suficient per la comprensió de la totalitat de l'obra contractada o, en cas contrari, sol•licitar els aclariments pertinents.





*1.4.6.3. Pla de Seguretat i Salut*

El Contractista, a la vista del Projecte d'Execució que contingui el Projecte de Seguretat i Salut presentarà el Pla de Seguretat i Salut dels treballadors de l'obra a l'aprovació de la Direcció facultativa.

*1.4.6.4. Oficina a l'obra*

El Contractista habilitarà a l'obra una oficina en la que existirà una taula o tauler adient, en el qual poder estendre i consultar els plànols. En dita oficina tindrà sempre el Contractista a disposició de la Direcció Facultativa:

-El Projecte d' Execució complert, inclosos els complements que, en el seu cas, redacti la Direcció Facultativa.

- La llicència d'Obres.
- El llibre d'Ordenances i Assistències.
- El llibre d'Incidències.
- El Reglament i Ordenances de Seguretat i Salut en el Treball.
- La documentació de les assegurances esmentades als articles corresponents.

Disposarà a més el Constructor una oficina per a la Direcció facultativa, convenientment condicionada per que en ella es pugui treballar amb normalitat a qualsevol hora de la jornada.

*1.4.6.5. Presència del constructor a l'obra*

El Cap d'Obra, per si mateix o per mitjà dels seus tècnics o encarregats, estarà present durant la jornada legal de treball i acompanyarà a la Direcció Facultativa, en les visites que hi hagi a les obres, posant-se a la seva disposició per a la pràctica dels reconeixements que es considerin necessaris i subministrarà les dades precises per la comprovació d'amidaments i liquidacions.

*1.4.6.6. Treballs no estipulats expressament.*

És obligatori del contracte executar quant sigui necessari per la bona construcció i aspecte de les obres, encara quant no s'hagi expressament determinat en els documents del Projecte, sempre que, sense separar-se del seu esperit i recta interpretació, ho disposi el Director d'Obra dins dels límits de possibilitats que els pressupostos habilitin, per cada unitat d'obra i tipus d'execució.

*1.4.6.7. Interpretacions, aclariments i modificacions dels documents del projecte.*

Quan es tracta d'aclarir, interpretar o modificar preceptes dels Plecs de Condicions o indicacions dels plànols o croquis, les ordres i instruccions corresponents es comunicaran precisament per escrit al Constructor; per part seva, aquest haurà de tornar els originals o les còpies subscrivint amb la seva signatura l'interessat, que figurarà al peu de totes les ordres, avisos o instruccions que rebi.

Qualsevol reclamació que en contra de les disposicions preses per aquests cregui oportú fer el Constructor, haurà de dirigir-la, dins del termini de tres dies, a qui la hagi dictat, la qual donarà al Constructor el corresponent rebut, si aquest ho sol•licités.

El Constructor podrà requerir de la Direcció d'Obra, segons les seves respectives comeses, les instruccions o aclariments que calguin per a la correcta interpretació i execució del que s'ha projectat.

*1.4.6.8. Reclamacions contra les ordres de la direcció facultativa.*

Les reclamacions que el Contractista vol fer contra les ordres o instruccions demanades de la Direcció Facultativa, només podrà presentar-les, a través de la Direcció d'Obra, davant la Propietat, si són de l'ordre econòmic i d'acord amb les condicions estipulades en els Plecs de Condicions corresponents. Contra disposicions d'ordre tècnic de la Direcció d'Obra, no s'admetrà cap reclamació; el Constructor podrà salvar la seva responsabilitat, si ho considera oportú, mitjançant exposició raonable dirigida a la Direcció d'Obra, el qual podrà limitar la seva resposta a l'acusament de recepció, que en tot cas serà obligatori per aquest tipus de reclamacions.

*1.4.6.9. Recusació pel Contractista del personal nomenat per la Direcció d'Obra*

El Contractista no podrà recusar la Direcció Facultativa o personal encarregat per aquest de la vigilància de les obres, ni demanar que per part de la propietat es designin altres facultatius per als reconeixements.

Quant es cregui perjudicat per la tasca d'aquests, procedirà d'acord amb l'estipulat a l'article precedent, però sense que per aquesta causa puguin interrompre ni pertorbar la marxa dels treballs.

*1.4.6.10. Faltes del personal*

La Direcció Facultativa, en supòsits de desobediència a les seves instruccions, manifesta incompetent o negligència greu que comprometin o pertorbin la marxa dels treballs, podrà requerir el Contractista per que aparti de l'obra els dependents o operaris causants de la pertorbació.

El Contractista podrà subcontractar capítols o unitats d'obra a altres contractistes i industrials, amb subjecció en el seu cas, a l'estipulat en el Plec de Condicions Particulars i sense perjudici de les seves obligacions com a Contractista general de l'obra.

## 1.5. Documents que descriuen les obres

### *1.5.1. Documents definitoris*

Les obres es defineixen en els Plànols i els Plecs de Prescripcions Tècniques Generals i Particulars.

*1.5.1.1. Plànols*

Les obres es realitzaran d'acord amb els plànols del Projecte utilitzat per la seva adjudicació i amb les instruccions i plànols complementaris d'execució que, amb detall suficient per la descripció de les obres, lliurarà la Propietat al Contractista.

*1.5.1.2. Plànols complementaris*

El Contractista haurà de sol•licitar el dia primer de cada mes els plànols complementaris d'execució, necessaris per definir les obres que hagin de realitzar-se seixanta (60) dies després de la data indicada. Els plànols sol•licitats en aquestes condicions seran lliurats al Contractista en un termini no superior a trenta (30) dies.

*1.5.1.3. Interpretació dels plànols*

Qualsevol dubte en la interpretació dels plànols haurà de ser comunicada al Director de l'Obra, el qual, abans de quinze (15) dies, donarà les explicacions necessàries per aclarir els detalls que no estiguin perfectament definits en els plànols.

*1.5.1.4. Confrontació de plànols i mides*

El Contractista haurà de confrontar, immediatament després de rebuts, tots els plànols que l'hi hagin estat facilitats, i haurà d'informar aviat al Director de l'Obra sobre qualsevol anomalia o contradicció. Les cotes dels plànols prevaldran sempre sobre les mides a escala.

El Contractista haurà de confrontar els diferents plànols i comprovar les cotes abans d'aparellar l'obra i serà responsable de qualsevol error que hagi pogut evitar de fer.

*1.5.1.5. Contradiccions, omissions o errades en la documentació*

L'esmentat en els Plecs de Prescripcions Tècniques Generals i Particulars i omès en els Plànols o viceversa, haurà d'ésser executat com si estigués en tots aquests documents.

En cas de contradicció entre els plànols del Projecte i els Plecs de Prescripcions, preval el prescrit en aquests últims.

Les omissions en els Plànols i Plecs a les descripcions errònies de detalls de l'Obra, que siguin manifestament indispensables per portar a terme l'esperit o la intenció exposada en els Plànols i Plecs o que per ús i costums hagin de ser realitzats, no només no eximeix al Contractista de l'obligació d'executar aquests detalls d'obra omesos o erròniament descrits, sinó que, pel contrari, hauran d'ésser executats com si haguessin estat complerts i correctament especificats.

Per a l'execució dels detalls esmentats, el Contractista prepararà uns croquis que proposaran al Director d'Obra per la seva aprovació i posterior execució i abonament.

En tot cas, les contradiccions, omissions o errors que s'adverteixen en aquests documents pel Director, o pel Contractista, hauran de reflectir-se perceptivament a l'Acta de Comprovació del Replanteig.

*1.5.1.6. Descripció de les obres en el Plec de Prescripcions*

En el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars s'inclourà la descripció de les obres a les que aquest Plec de Prescripcions Tècniques Generals haurà d'aplicar-se, a més de l'establert en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.





En el cas de que el present Plec de Prescripcions Tècniques Generals prevegi diferents opcions per a determinat material, sistema d'execució, unitat d'obra, assaig, etc., el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars fixarà exactament la que sigui d'aplicació.

### *1.5.2. Despeses a càrrec del contractista*

Aniran a càrrec del Contractista les següents despeses:

Despeses corresponents a instal•lacions i equips de maquinària i escomeses provisionals de Serveis.

Despeses de construcció i retirada de tota classe de construccions auxiliars, instal•lacions, ferramentes.

Despeses de llogaters o adquisició de terrenys per a dipòsit de maquinària i materials i el seu manteniment en condicions legals.

Despeses de protecció d'aplec i de la pròpia obra contra tot deteriorament.

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 o impostos de presa, comptadors, etc.

Despeses i indemnitzacions que es produeixin en les ocupacions temporals; despeses d'explotació i utilització de préstecs, pedreres, lleres i abocadors.

Despeses de retirada de materials rebutjats, evacuació de restes, neteja general de l'obra i zones confrontades afectades per les obres, etc.

Despeses de permisos o llicències necessàries per a l'execució excepte dels corresponents a Expropiacions i Serveis afectats.

Despeses de Senyalització per a desviament de trànsit afectat per l'obra.

Despeses d'accés i vials provisionals.

Qualsevol altre tipus de despesa no especificada es considerarà inclosa en els preus unitaris contractats.

## 1.6. Replanteig de les obres

El Contractista realitzarà tots els replantejaments parcials que siguin necessaris per a la correcta execució de les obres, que han de ser aprovats per la Direcció. Haurà també de materialitzar sobre el terreny, tots els punts de detall que la Direcció consideri per l'acabament, en planta i perfil de les diferents unitats. Tots els materials, equips i mà d'obra, necessaris per aquest treballs, aniran a càrrec del Contractista.

## 1.7. Materials

Si les procedències de materials fossin fixades en els documents contractuals, el Contractista haurà d'utilitzar obligatòriament les esmentades procedències, llevat l'autorització expressa del Director de l'obra.

Si per no complir les prescripcions del present Plec es rebutgen materials procedents de l'explanació, préstecs i pedreres, que figuren com utilitzables només en els documents informatius, el Contractista tindrà obligació d'aportar altres materials que acompleixin les prescripcions, sense que per això tinguin dret a un nou preu unitari.

El Contractista obtindrà a càrrec seu totes les despeses, cànons, indemnitzacions, etc., que es presentin per l'aportació de material així com la seva retirada a abocadors controlats.

El Contractista notificarà a la Direcció de l'obra, amb suficient antelació, les procedències dels materials que es proposa utilitzar, aportant les mostres i les dades necessàries, tant pel que es refereix a la quantitat com a la qualitat.

## 1.8. Desviaments provisionals

El Contractista executarà o condicionarà en el moment oportú, les carreteres, camins o accessos provisionals per al desviament, que imposin les obres en relació amb el trànsit general i amb els accessos dels confrontats, d'acord amb com es defineix en el Projecte o a les instruccions que rebi de la Direcció. Els materials i les unitats d'obra que comporten les esmentades obres provisionals, compliran totes les prescripcions del Present Plec, com si fossin obres definitives.

Aquestes obres seran d'abonament, amb càrrec a les partides que per tal motiu figurin en el pressupost. En cas d'ampliació o modificació del desviament provisional o dels accessos que no hi siguin en el projecte, s'entendrà que s'executaran com a despesa general del contractista.

Si aquests desviaments no fossin necessaris per a l'execució normal de les obres, a judici de la Direcció, sent, per tant, conveniència del Contractista per facilitar o accelerar l'execució de les obres, no seran d'abonament.

Tampoc seran d'abonament els camins d'obra com accessos, pujades, passos provisionals i altres obres necessàries per a la circulació interior de l'obra o per transport de materials de l'obra, o per accessos i circulació del personal de la propietat i visites d'obra. Malgrat tot, el Contractista haurà de mantenir els esmentats camins d'obra i els accessos en bones condicions de circulació.

La conservació durant el termini d'utilització d'aquestes obres provisionals serà a càrrec del contractista incloent el seu desmuntatge.

### 1.9. Abocadors

La localització d'abocadors, així com les despeses que comporti la seva utilització, seran a càrrec del Contractista.

Si en els amidaments i documents informatius del projecte es suposa que el material de l'excavació de l'aplanament, fonaments o rases ha d'utilitzar se per terraplè, replens, etc. i la Direcció d'obra rebutja l'esmentat material per no complir les condicions del Present Plec, el Contractista haurà de transportar l'esmentat material a abocadors sense dret a cap abonament complementari en la corresponent excavació, ni increment del preu del Contracte per haver d'emprar majors quantitats de material procedent de préstecs.

El Contractista resta obligat a portar a Plantes de Reciclatge aquells materials sobrants de l'obra que siguin susceptibles de ser reciclats.

### 1.10. Servituds i serveis afectats

Els objectes afectats seran traslladats o retirats per les Companyies i Organismes corresponents.

El contractista té l'obligació de desafectar els serveis existents dins de l'àmbit de l'obra d'acord amb el que s'especifica en el projecte. Previ a l'inici de les obres, i al seu càrrec, haurà de demanar assessorament a totes les companyies de serveis, per tenir la informació actualitzada, i per garantir la correcta execució dels treballs, segons la normativa vigent.

Malgrat tot, tindrà l'obligació de realitzar els treballs necessaris per la localització, protecció o desviament, en tot cas, dels serveis afectats de poca importància que la Direcció consideri convenient per a la millora del desenvolupament de les obres, si bé aquest treballs seran de pagament al Contractista, ja siguin amb càrrec a les partides alçades existents a l'efecte en el pressupost o per unitats d'obra, amb aplicació dels preus del Quadre núm. 1.

### 1.11. Preus unitaris

El preu unitari que apareix en lletra en el Quadre de Preus núm. 1, serà el que s'aplicarà en els amidaments per obtenir l'import d'Execució Material de cada unitat d'obra.

Els preus unitaris que figuren en el Quadre de Preus núm. 1 inclouen sempre, llevat prescripció expressa en contra d'un document contractual, i que no figurin en la descomposició del quadre núm. 2 ni en la justificació de preus, els següents conceptes: subministrament (inclosos drets de patents, cànon d'extracció, etc.), transports, aplec, manipulació i utilització de tots els materials usats en l'execució de la corresponent unitat d'obra; les despeses de mà d'obra, maquinària, mitjans auxiliars, ferramentes, instal•lacions, etc.; les despeses de tots tipus d'operacions normalment o incidentalment 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'obra incompletes, el Contractista no podrà reclamar modificació dels preus en lletra del Quadre núm. 1, per les unitats totalment executades, per errades i omissions en la descomposició que figura en el Quadre de Preus núm. 2. A l'encapçalament d'ambdós quadres de preus figura una advertència a l'efecte.

La descripció de les operacions i materials necessaris per executar cada unitat d'obra, que figura en els corresponents Articles del Present Plec, no és exhaustiva sinó enunciativa, per a la millor comprensió del conceptes que comprèn la unitat d'obra. Per això, les operacions o materials no relacionats però necessaris per executar la unitat d'obra en la seva totalitat, formen part de la unitat i conseqüentment, es consideren inclosos en el preu unitari corresponent.





### 1.12. Partides alçades

Les partides que figuren com a "pagament íntegre" en les Prescripcions Tècniques particulars, en els quadres de preus o en els Pressupostos parcials o generals, es pagaran íntegrament al Contractista, un cop realitzats els treballs als quals corresponen. Les partides alçades "a justificar" es justificaran a partir del Quadre de Preus núm. 1 i, en el seu defecte, a partir dels preus unitaris de la Justificació de Preus.

### 1.13. Termini de garantia

El termini de garantia de l'obra serà d'un (1) any comptat a partir de la Recepció Provisional, llevat que en el Contracte es modifiqui expressament aquest termini.

Aquest termini s'estendrà a totes les obres executades sota el mateix contracte (obra principal, abalisament, senyalització i barreres, plantacions, enllumenat, instal•lacions elèctriques, edificacions, obres auxiliars, etc.). En cas de Recepcions parcials, hom es regirà pel que disposa l'article 171 del Reglament General de Contractació de l'Estat.

### 1.14. Conservació de les obres

Definició: Es defineix com a conservació de l'obra els treballs de neteja, acabaments, entreteniments i reparació, i tots aquells treballs que siguin necessaris per mantenir les obres en perfecte estat de funcionament i policia. L'esmentada conservació s'estén a totes les obres executades sota el mateix contracte (obra principal, abalisament, senyalitzacions i barreres, plantacions, enllumenat, instal•lacions elèctriques, edificacions, obres auxiliars, etc.).

El present article serà d'aplicació des de l'ordre d'endegaments de les obres fins a la recepció definitiva. Totes les despeses originades en aquest concepte seran a compte del Contractista.

Seran a càrrec del Contractista la reposició d'elements que s'hagin deteriorat o hagin estat objecte de robatori. El Contractista haurà de tenir en compte al càlcul de les seves proposicions econòmiques les despeses corresponents a les reposicions esmentades o a les assegurances que siguin convenients.

### 1.15. Existència de trànsit durant l'execució de les obres

L'existència de determinats vials que s'hagin de mantenir en servei durant l'execució de les obres no serà motiu de reclamació econòmica per part del Contractista. El Contractista programarà l'execució de les Obres de manera que les interferències siguin mínimes i, si s'escau, construirà els desviaments provisionals que siguin necessaris, sense que això sigui motiu d'increment del preu del contracte. Les despeses ocasionades pels anteriors conceptes i per la conservació dels vials de servei esmentats es consideren incloses en els preus del contracte i en cap moment podran ser objecte de reclamació. En el cas de que l'anterior impliqui la necessitat d'executar determinades parts de les Obres per fases, aquestes seran definides per la Direcció de les Obres i el possible cost addicional es considerarà com en l'apartat anterior inclòs en els preus unitaris.

### 1.16. Interferència amb altres contractistes

El Contractista programarà els treballs de manera que durant el període d'execució de les obres sigui possible executar treballs de jardineria, obres complementàries com poden ser execució de xarxes elèctriques, telefòniques o altres treballs. En aquest cas el Contractista complirà les ordres de la Direcció referents a l'execució de les Obres per fases que marcarà la Direcció de les Obres a fi de delimitar zones amb determinades unitats d'obra totalment acabades a fi d'endegar els treballs complementaris esmentats. Les possibles despeses motivades per eventuals paralitzacions o increments de cost deguts a l'esmentada execució per fases, es consideren incloses en els preus del contracte i no podran ser en cap moment objecte de reclamació.

### 1.17. Existència de servituds i serveis existents

Quan sigui necessari executar determinades unitats d'obra, en presència de servituds de qualsevol tipus o de serveis existents que sigui necessari respectar o bé quan s'escaigui l'execució simultània de les Obres i la substitució o reposició de serveis afectats, el Contractista estarà obligat a emprar els mitjans adequats per a l'execució del treball de manera que s'eviti la possible interferència i el risc d'accidents de qualsevol tipus.

El Contractista sol•licitarà a les diferents entitats subministradores o propietaris de serveis plànols de definició de la posició dels esmentats serveis, i localitzarà i descobrirà les canonades de serveis enterrats

mitjançant treballs d'excavació manual. Les despeses originades o les disminucions de rendiment originades es consideraren incloses en els preus unitaris i no podran ser objecte de reclamació.

## 1.18. Desviament de serveis

Abans de començar les excavacions, el Contractista, fonamentat en el plànols i dades de què disposi, o mitjançant la visita als serveis si és factible, haurà d'estudiar i replantejar sobre el terreny els serveis i instal•lacions afectades, considerar la millor manera d'executar els treballs per no fer los malbé i assenyalar aquells que, en últim cas, consideri necessari modificar.

Si l'enginyer Director es mostra conforme, sol•licitarà de l'Empresa i Organismes corresponents, la modificació d'aquestes instal•lacions.

Malgrat tot, si amb la finalitat d'accelerar les obres, les empreses interessades recapten la col•laboració del Contractista, aquest haurà de prestar l'ajuda necessària.

## 1.19. Mesures d'ordre i seguretat

El Contractista està obligat a adoptar mesures d'ordre i seguretat necessàries per a la bona i segura marxa dels treballs. En tot cas, el constructor serà únicament i exclusivament el responsable durant l'execució de les obres de tots els accidents o perjudicis que pugui patir el seu personal o causar los a alguna altra persona o Entitat. En conseqüència el constructor assumirà totes les responsabilitats annexes al compliment de la legislació vigent sobre accidents de treball. Serà obligació del constructor la contractació d'assegurança contra el risc per incapacitat permanent o mort dels seus obrers, segons la normativa vigent.

## 1.20. Control de qualitat de les obres

La Direcció podrà ordenar que es realitzin els assaigs, anàlisis i proves de materials i unitats d'obra que en cada cas resultin pertinents, tant durant l'execució de les obres com després del seu termini a efectes de recepció.

### *1.20.1. Definició*

S'entendrà per Control de Qualitat el conjunt d'accions plantejades i sistemàtiques necessàries per proveir la confiança adient de que totes les estructures, components i instal•lacions es construeixin d'acord amb el Contracte, Codis, Normes i Especificacions de disseny del present Projecte.

El Control de Qualitat comprendrà els aspectes següents:

- Qualitat de matèries primeres.
- Qualitat d'equips o materials subministrats a obra, incloent el seu procés de fabricació.
- Qualitat d'execució de les obres (construcció i muntatge).
- Qualitat de l'obra acabada (inspecció i proves).

### *1.20.2. Programa de control de qualitat.*

#### *1.20.2.1. Procediments, Instruccions i Plànols*

Totes les activitats relacionades amb la construcció, inspecció i assaigs, s'hauran d'executar d'acord amb instruccions de treball, procediments, plànols o altres documents anàlegs que desenvoluparan detalladament l'especificat en els plànols i Plecs de Prescripcions del Projecte.

#### *1.20.2.2. Control de materials i serveis comprats*

El Contractista realitzarà una avaluació i selecció prèvia de proveïdors que haurà de quedar documentada i serà sotmesa a l'aprovació de la Direcció d'Obra.

Així mateix, realitzarà la inspecció de recepció en la que és comprovi que els materials estan d'acord amb els requisits del projecte, i emetrà els corresponents informes d'inspecció degudament avalats amb els resultats i certificats dels assaigs realitzats.

#### *1.20.2.3. Maneig, emmagatzematge i transport*

El Control de Qualitat a realitzar haurà de tenir en compte els procediments i instruccions pròpies per al compliment dels requisits relatius al transport, maneig i emmagatzematge del materials i components utilitzats en l'Obra.





#### *1.20.2.4. Processos especials*

Els processos especials com a soldadures, assaigs, proves, etc., seran realitzades i controlades per personal qualificat de Laboratoris Oficials utilitzant procediments homologats d'acord amb els Codis, Normes i Especificacions aplicables d'acord amb els Plecs de Prescripcions i Plànols del Projecte.

El Programa definirà els mitjans per assegurar i documentar aquests requisits.

#### *1.20.2.5. Gestió de la documentació*

S'assegurarà l'adequada gestió de la documentació relativa a la qualitat de l'obra de forma que s'aconsegueixi una evidència final documentada de la qualitat dels elements i activitats incloses en el Programa de Control de Qualitat.

### ***1.20.3. Plans de control de qualitat (p.c.q.) i programes de punts d'inspecció (p.p.i.)***

El Contractista prepararà un Pla de Control de Qualitat, desenvolupant el previst al 1.20.2., per cada activitat o fase d'obra amb un mes d'antelació a la data programada d'inici de l'activitat o fase.

El Pla de Control de Qualitat inclourà, com a mínim, la descripció dels següents conceptes, quan siguin aplicables:

- Descripció i objecte del Pla
- Codis i normes aplicables.
- Materials a utilitzar
- Plànols de construcció (número i denominació)
- Procediments de construcció prevists pel Contractista.
- Procediments d'inspecció, assaigs i proves
- Proveïdors i subcontractistes.
- Embalatge, transport i emmagatzematge.
- Marcat i identificació.

Documentació a generar referent a la construcció inspecció, assaigs i proves.

Adjunt al P.C.Q. s'inclourà un Programa de Punts d'Inspecció, document que consistirà en un llistat seqüencial de totes les operacions de construcció, inspecció, assaigs i proves a realitzar durant tota l'activitat o fase d'obra.

Per cada operació s'indicarà, sempre que sigui possible, la referència dels plànols i procediments a utilitzar, així com la participació de les organitzacions del Contractista en els controls a realitzar.

Una vegada finalitzada la activitat o fase d'obra, existirà una evidència (mitjançant protocols o firmes en el P.P.I.) de que s'han realitzat totes les inspeccions, proves i assaigs programats.

### ***1.20.4. Abonament dels costos del sistema de garantia de qualitat***

Els costos ocasionats al Contractista com a conseqüència de les obligacions que contrau en compliment dels Plecs de Prescripcions, seran els previstos al Pressupost d'Execució Material.

### ***1.20.5. Nivell de control de qualitat***

En els articles corresponents del present Plec o en els plànols, s'especifica el tipus i número d'assaigs a realitzar de forma sistemàtica durant l'execució de l'obra per controlar la qualitat dels treballs. S'entén que el número fixat d'assaigs es mínim i que en el cas d'indicar varis criteris per determinar la seva freqüència, es prendrà aquells que exigeixi una freqüència major.

El Director d'Obra podrà modificar la freqüència i el tipus de dits assaigs per tal d'aconseguir el control adient de la qualitat dels treballs, o realitzar controls de qualitat no previstos en el projecte. Els assaigs addicionals ocasionats per resultats no acceptables seran de compte del Contractista.

### ***1.20.6. Responsable del contractista del control de qualitat.***

El Contractista tindrà al front del Control de Qualitat i al llarg de tota l'Obra un Tècnic Superior amb tot l'equip necessari per l'execució d'aquest control.

## 1.21. Començament de l'obra, ritme d'execució dels treballs

El Constructor donarà començament a les obres en el termini marcat en el Plec de Condicions Particulars, desenvolupant en la forma necessària perquè dins dels períodes parcials en aquell assenyalats quedin executats els treballs corresponents i, en conseqüència, l'execució total es porti a

terme dintre del termini exigit en el Contracte. L'incompliment dels terminis parcials assenyalats donarà lloc a la imposició de penalitzacions, d'acord amb el que estableix l'article 212 de la Llei 3/2011, de 14 de novembre, text refós de la Llei de Contractes del Sector Públic.

Obligatòriament i per escrit, el Contractista haurà de donar compte a la Direcció Facultativa del començament dels treballs al menys amb tres dies d'antelació.

#### *1.21.1. Ordre dels treballs*

En general, la determinació de l'ordre dels treballs és facultat de la contracta, llevat d'aquells casos en que, per circumstàncies d'ordre tècnic, estimi convenient la seva variació la Direcció Facultativa.

### 1.22. Modificació del projecte i termini

#### *1.22.1. Modificacions del projecte per raons d'interès públic degudes a causes imprevisibles.*

Un cop aprovat, haurà de respectar-se íntegrament el contingut del projecte, el seu pressupost i el seu calendari d'execució. L'òrgan de contractació competent únicament podrà introduir modificacions per raó d'interès públic en els elements que l'integren, sempre i quan siguin degudes a causes imprevisibles i de conformitat amb el previst a l'article 92 quatre de la Llei 2/2011, de 4 de març, d'Economia Sostenible (LES). No tindrà la consideració de modificació del contracte l'ampliació del seu objecte que no es pugui integrar en el projecte inicial mitjançant una correcció del mateix o que consisteixi en una prestació susceptible d'utilització o aprofitament independent o adreçada a satisfer necessitats noves no contemplades en la documentació preparatòria del contracte, que hauran de ser contractades de forma separada, en estricta aplicació d'allò establert a l'article 155 b) LCSP.

#### *1.22.2. Modificacions del projecte degudes a causes previsibles.*

Segons l'article 202 LCSP, en la redacció donada per (l'article 92 ter, de la llei 2/2011, de 4 de març, d'Economia Sostenible (LES)) el projecte es podrà modificar sempre i quan s'hagi detallat l'abast, els límits i les condicions de la modificació als plecs de forma clara, precisa i inequívoca, de manera que la concurrència de les circumstàncies que donen lloc a la modificació pugui verificar-se de forma objectiva.

A més a més s'ha d'expressar als plecs el percentatge del preu del contracte al que pot afectar com a màxim la modificació, computant-se l'import màxim com a valor estimat.

Al present projecte es fixen les següents causes previsibles:

5 % d'increment de pressupost per l'aparició de serveis afectats no detectats a la fase de projecte, tot i que s'han fet tots els contactes possibles amb ajuntament i les diverses companyies detectades a la zona.

7 % d'increment del pressupost per la possible presència de roca en l'àmbit de les obres.

#### *1.22.3. Pròrroga per causa de força major*

Si per causa de força major o independent de la voluntat del Constructor, aquest no pogués començar les obres, o hagués de suspendre-les, o no li fos possible acabar-les en els terminis prefixats, es donarà una pròrroga proporcionada pel compliment de la contracta, previ informe favorable de la Direcció d'Obra. Per això, el Constructor exposarà, en escrit dirigit a la Direcció d'Obra, la causa que impedeix l'execució o la marxa dels treballs i l'endarreriment que per això s'originarà en els terminis acordats, raonant degudament la pròrroga que per aquesta causa sol•licita.

Responsabilitat de la direcció facultativa en el retard de l'obra.

El Contractista no podrà excusar-se de no haver complert els terminis d'obres estipulats, adduint com a causa la carència de plànols o ordres de la Direcció Facultativa, a excepció del cas en que tot i sol•licitar-les per escrit no se li haguessin proporcionat.

### 1.23. Compliment defectuós de la prestació

S'entendran causes de compliment defectuós de la prestació del contracte les següents:

- La manca de diligència en el compliment d'una ordre de la Direcció de les Obres que impliqui afectar les condicions de seguretat del trànsit de vehicles i persones.
- La manca de diligència en el compliment d'una ordre de la Direcció de les Obres que impliqui afectar les condicions de seguretat i salut dels treballadors del propi contractista i d'altres empreses o institucions relacionades amb les obres.





- - La manca de compliment d'aquelles condicions especials d'execució que es puguin determinar en el present projecte:

És obligatori mantenir els itineraris de vianants...(ex: cas d'obres en voreres).

En funció de la gravetat de l' incompliment, al contracte es determinaran els límits de les penalitats que se li podran atribuir al contractista, a proposta de la Direcció de les Obres, que en cap cas podran ser superiors al 10 %, en virtut del que determina la llei, i que seran descomptades de les certificacions de les obres.

### 1.24. Condicions generals d'execució

Tots els treballs s'executaran amb estricta subjecció al Projecte, a les modificacions del mateix que prèviament hagin estat aprovades i a les ordres i instruccions que sota la seva responsabilitat i per escrit lliuri la Direcció d'Obra al Contractista dins de les limitacions pressupostades.

#### *1.24.1. Obres ocultes*

De tots els treballs i unitats d'obra que hagin de restar ocultes a l'acabament de l'Obra, s'aixecaran els plànols previs per que quedin perfectament definits; aquests documents s'estendran per duplicat, lliurant-se'n un a la Direcció Facultativa i l'altre al Contractista, signats tots ells per les dues parts. Aquests plànols, que hauran d'anar suficientment acotats, es consideren documents indispensables i irrecusables per efectuar els amidaments.

#### *1.24.2. Treballs defectuosos*

El Constructor és responsable de l'execució dels treballs que ha contractat i de les faltes i defectes que en aquest poden existir sense que l'exoneri de responsabilitat el control a la Direcció Facultativa, ni tampoc el fet de que aquests treballs hagin estat valorats en els certificats parcials d' obra, que sempre s'entendran estesos i abandonats a bon compte.

Com a conseqüència d'allò anteriorment expressat, quan la Direcció Facultativa observa vicis o defectes en els treballs executats, o que els materials emprats, o els aparells col•locats no reuneixen les condicions preceptuals, ja sigui en el curs de l'execució dels treballs, o finalitzats aquests, abans de verificar-se la recepció definitiva de l'obra, podrà disposar que les parts defectuoses siguin enderrocades i reconstruïdes d'acord amb allò contractat, i tot allò a expenses de la contracta. Si aquest no considerés justa la decisió i es negués a l'enderrocament i reconstrucció ordenades, es plantejarà la qüestió davant el Director d'Obra, qui ho resoldrà.

#### *1.24.3. Vicis ocults*

Si la Direcció d'obra tingués fonaments raonables de l'existència de vicis ocults de construcció en les obres executades, ordenarà efectuar en qualsevol moment, i abans de la recepció definitiva, els assaigs, destructius o no, que cregui necessari per reconèixer els treballs que suposi defectuosos.

Les despeses que se'n derivin seran a compte del Constructor, sempre que els vicis existeixin realment; en cas contrari a càrrec de la Propietat.

**MATERIALS BÀSICS.**

### 1.25. Aspectes generals.

En aquest capítol són especificades les propietats i característiques que han de tenir el materials que hauran d'ésser utilitzats a l'obra. En el cas de que algun material o característica no haguessin estat suficientment definits, haurà de suposar-se que és el de millor qualitat que existeix al mercat dins la seva classe, i que haurà d'acomplir la normativa tècnica vigent.

### 1.26. Materials per a terraplens, pedraplens i rebliments localitzats.

#### *1.26.1. Consideracions generals.*

Els materials utilitzats en terraplens i rebliments localitzats seran sols o materials granulars constituïts per productes que no continguin matèria orgànica descomposta, fems, arrels, terra vegetal o qualsevol altre matèria similar. Aquests materials podran ser locals obtinguts de les excavacions realitzades a l'obra, o dels terrenys de préstec que fossin necessaris, amb l'autorització, en aquest cas, de la Direcció de l'Obra. Les condicions mínimes exigibles son les establertes a l'O.M de 16 de maig de 2002.

En el fonament i el nucli del terraplè hauran de ser utilitzats materials definits com a tolerables o adequats. En la coronació haurà de fer-se servir material del tipus seleccionat o admesos per l'O.C.

10/2002 de 30 de setembre de 2002, i amb el corresponent C.B.R. de l'esplanada definida al projecte i especificacions del PG3.

En el cas d'utilització sòl tipus E3 especial, aquesta haurà de complir també les següents especificacions:

Complir les especificacions de sòl seleccionat, segons el PG3.

Equivalent de sorra més gran de 30.

L'índex de plasticitat serà zero.

CBR més gran de 20, al 95% de Proctor modificat.

La granulometria haurà de ser tal que la fracció que passa pel tamís 0,080 UNE sigui inferior als 2/3 de la fracció que passa pel tamís 0,4 UNE.

#### *1.26.2. Materials per a rebliments en estructures*

En les obres de fàbrica les dimensions dels reblerts del trasdós serà l'establerta als plànols de projecte, essent les condicions dels materials les següents:

En el cas de no utilització de llosa de transició el nucli dels terraplens situats en el tradós d'estreps d'obres de fàbrica, testeres de passos inferiors i murs es realitzaran amb el mateix material que la resta del terraplè. Aquest reblert es coronarà amb un bloc de grava-ciment, amb un percentatge de ciment del 4% amb les dimensions definides al projecte. Aquest reblert de grava-ciment realitzarà les funcions de llosa de transició. Sobre aquesta grava-ciment es disposen totes les capes de la secció estructural del ferm.

En la resta de casos, que correspon a calaixos soterrats més d'un metre sota la secció del ferm o disposar d'una llosa de transició, el nucli dels terraplens situats en el trasdós es realitzaran amb sòl tipus E3 especial, amb un mínim de 2,0 m d'ample i augmentant a raó d'un talús 1/1 fins als límits definits al projecte.

Sobre les voltes i estructures soterrades es col·locarà un reblert amb materials que acompleixin les condicions de sòl tipus E3 especial i fins a 1 (un) metre per damunt de la generatriu superior de la volta o tauler de l'estructura soterrada.

El nucli dels terraplens damunt dels quals quedin fonamentats els estreps d'obres de fàbrica i testeres de passos inferiors hauran d'acomplir, en una longitud igual a quatre (4) vegades l'amplada de la sabata, i com a mínim 10 metres les condicions de sòl tipus E3 especial definides en aquest plec.

#### *1.26.3. Materials per a pedraplens.*

Són materials petris idonis provinents d'excavacions en roca de l'esplanació, en zones autoritzades pel Director de les Obres, i, tan sols en cas excepcional, de materials de préstec.

Només podran ser utilitzats els materials que procedeixin de roques qualificades com a adequades a l'article 331.4 de l'O.M. 1382/2002, sempre i quan siguin sanes, compactes i resistents.

Les característiques de granulometria i forma de les partícules hauran d'acomplir les especificacions de l'esmentat article de l'O.M. 1382/2002.

### 1.27. Materials per a ferms

#### *1.27.1. Tot-u artificial.*

Els materials procediran de la trituració de pedra de cantera o grava natural. Per les especificacions d'aquesta unitat d'obra es tindrà present allò establert les prescripcions de O.C. 10/2002.

#### *1.27.2. Granulats procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions:*

El material ha de procedir d' una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.

El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions mes desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.

No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

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

Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per l'ús al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE





CONDICIONS GENERALS:

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

Cada remesa de sorra s' ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.

Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.

Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

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

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

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

UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.

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

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

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

SORRES PER A ALTRES USOS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat per el subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de la EHE
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.

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

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,

- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

- Sistema 2+: Declaració de conformitat del fabricant i Certificació de Control de la Producció en Fàbrica

- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

- Sistema 4: Declaració de conformitat del fabricant

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació

- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant

- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge

- Referència a la norma (UNE-EN 12620)

- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)

- Designació del producte

- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:

- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos

- Data d'emissió del certificat

- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge

- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1.

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

- Naturalesa del material

- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa

- Presència d'impureses

- Detalls de la seva procedència

- Altre informació que resulti rellevant

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de la EHE.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d' antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de la EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de la EHE.

La DF ha de pode r valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, podrà determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'à rid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:

- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).





- Terrossos d'argila (UNE 7133).

- Material retingut per el garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).

- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).

- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).

- Contingut de Ió CL- (UNE-EN 1744-1).

- Assaig petrogràfic

- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).

- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).

- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).

- Assaig d'identificació per raigs X.

- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)

- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)

- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l' apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.

S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l' equivalent de sorra sigui inferior a:

- 70, en obres sotmeses a les classes I, IIa o IIb, i no sotmeses a cap classe específica d'exposició

- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:

- Per a obres amb classe general d'exposició I, IIa o IIb (i sense classe específica): <= 0,6% en pes

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

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

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

***1.27.3. Saulons***

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roca granítica meteoritzada, obtinguda per excavació.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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

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

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

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

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.

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

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

Índex CBR (NLT-111): > 20

Contingut de matèria orgànica: Nul

Mida del granulat:

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

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

Abans de començar l'obra, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:

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

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

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.





## 1.28. Materials per a rigoles

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça prefabricada de morter de ciment blanc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície, amb els angles i les arestes rectes i la cara plana.

No pot tenir imperfeccions a la cara vista.

La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplada x gruix.

Absorció d'aigua (UNE 127002): <= 7,5%

Tensió de trencament a la flexió (UNE 127-006 i UNE 127-007):

- Cara a tracció: >= 5 N/mm2
- Dors a tracció: >= 4 N/mm2

Gelabilitat (UNE 127004): Absència de senyals de trencament o deteriorament

Toleràncies:

- Dimensions: ± 1 mm
- Gruix: ± 3 mm
- Angles, variació sobre un arc de 20 cm de radi: ± 0,4 mm
- Rectitud d'arestes: ± 0,4 mm
- Cavalcaments: ± 0,5 mm
- Planor: ± 0,4 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en palets.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 127001:1990 Baldosas de cemento. Definiciones, clasificación, características y recepción en obra.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents:
  - Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339) i recepció del certificat de qualitat del fabricant.
  - Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339)
- Per a cada subministrador diferent, es prendran 12 mostres (6 de 3 peces cadascuna i 6 de 6 peces) per tal de realitzar els següents assaigs:
  - Sobre 3 mostres de 3 peces (UNE-EN 1339):
    - Absorció d'aigua
    - Gelabilitat
    - Permeabilitat i absorció d'aigua per la cara vista
    - Resistència al xoc
  - Sobre 6 mostres de 6 peces cadascuna (UNE-EN 1339)
    - Resistència a flexió
    - Estructura

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de la UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.

La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.

En els assaigs de resistència a flexió i absorció d'aigua, s'han de complir, en cada una de les 3 mostres, les condicions de valor mitjà i valor individual indicats a les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més (de 3 peces cadascuna) procedents del mateix lot, acceptant-ne el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especificat.

## 1.29. Materials per a paviments de peces prefabricades de formigó

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça prefabricada de formigó per a paviments d'ús exterior.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.

La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.

Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.

El cantells de la cara vista han de ser bisellats o arrodonits.

No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.

La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.

Les peces poden ser monocapa, amb un sols tipus de formigó , o bicapa, amb diferents tipus en la seva estructura principal i en la seva capa superficial.

En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.

En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.

La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.

Gruix de la capa vista: >= 4 mm

LLAMBORDINS:

Dimensió horitzontal de qualsevol secció transversal a 50 mm del cantell: >= 50 mm

Relació entre la llargària total i el gruix: <= 4

Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1338 i s'han de determinar segons aquesta norma.

Toleràncies:

- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal:
  - Llambordins de gruix < 100 mm: ± 2 mm
  - Llambordins de gruix >= 100 mm: ± 3 mm
- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal:
  - Llambordins de gruix < 100 mm: ± 2 mm
  - Llambordins de gruix >= 100 mm: ± 3 mm
- Desviació del gruix respecte del gruix nominal:
  - Llambordins de gruix < 100 mm: ± 3 mm
  - Llambordins de gruix >= 100 mm: ± 4 mm





- Diferència entre dues mesures del gruix d'una mateixa peça: <= 3 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm):
  - Classe 1 (marcat J): 5 mm
  - Classe 2 (marcat K): 3 mm
- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm):
  - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària:
    - Convexitat màxima: 1,5 mm
    - Concavitat màxima: 1 mm
  - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària:
    - Convexitat màxima: 2 mm
    - Concavitat màxima: 1,5 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en palets.

Emmagatzematge: En el seu embalatge fins a la seva utilització.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LLAMBORDINS:

UNE-EN 1338:2004 Adoquines de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

RAJOLES:

UNE-EN 1339:2004 Baldosas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

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

- Sistema 4: Declaració CE de conformitat del fabricant

A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data en que el producte és declarat apte per a l'ús en el cas de que es lliure amb anterioritat a la mencionada data
- Identificació d el producte segons la classificació de la norma UNE-EN 1339 per a les rajoles i UNE-EN 1338 per als llambordins:
  - Dimensions nominals
  - Resistència climàtica
  - Resistència a flexió
  - Resistència al desgast per abrasió
  - Resistència al lliscament/patinatge
  - Càrrega de trencament
  - Comportament davant del foc
  - Conductivitat tèrmica
- Referència a la norma UNE- EN 1339 en el cas de rajoles i a la UNE-EN 1338 en el cas de llambordins
- Identificació del producte
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- Nom o marca identificativa del fabricant
- Direcció registrada del fabricant
- Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma:
  - EN 1339 per a les lloses
  - EN 1338 per als llambordins
- El tipus de producte i lluc a que es destina
- Informació sobre les característiques/mandats a declarar

Per als productes destinats a àrees de circulació peatonal:

- Resistència al trencament
- Resistència al lliscament/patinatge
- Durabilitat

Per als productes destinats a paviments d'ús interior:

- Reacció al foc
- Resistència al trencament
- Resistència al lliscament/patinatge
- Durabilitat
- Conductivitat tèrmica (si procedeix)

Per als productes destinats a cobertes:

- Comportament davant del foc extern: es considera satisfactori

## 1.30. Materials per a vorades

Peces rectes de formigó per a vorades

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça prefabricada de formigó no armat de forma prismàtica, massissa i amb una secció transversal adequada a les superfícies exteriors a les que delimita.

S'han considerat els tipus següents:

- Monocapa: Peça formada per un sol tipus de formigó
- Doble capa: Peça amb diferents tipus de formigó en la seva estructura principal i en la seva capa superficial

S'han considerat les formes següents:

- Recta
- Corba
- Recta amb rigola
- Per a guals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.

La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.

Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.

El cantells poden ser bisellats, arrodonits, corbs o xamfranats.

No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.

La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.

En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.

En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.

La forma d'expressió de les mesures ha de ser: Alçària x amplària.

Gruix de la capa vista: >= 4 mm





Classes en funció de la resistència climàtica:

- Classe 1 (marcat A): sense mesura del % d'absorció d'aigua
- Classe 2 (marcat B): <= 6% d'absorció d'aigua
- Classe 3 (marcat D): valor mitjà <= 1 kg/m2 de pèrdua de massa després de l'assaig glaç -desglaç; cap valor unitari > 1,5

Classes en funció de la resistència al desgast per abrasió:

- Classe 1 (marcat F): sense mesura d'aquesta característica
- Classe 3 (marcat H): <= 23 mm
- Classe 4 (marcat I): <= 20 mm

Classes en funció de la resistència a flexió:

- Classe 1 (marcat S): valor mitjà: >= 3,5 MPa; valor unitari: >= 2,8 MPa
- Classe 2 (marcat T): valor mitjà: >= 5,0 MPa; valor unitari: >= 4,0 MPa
- Classe 3 (marcat U): valor mitjà: >= 6,0 MPa; valor unitari: >= 4,8 MPa

Les característiques dimensionals, físiques i mecà niques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1340 i s'han de determinar segons aquesta norma.

Toleràncies:

- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: ± 1% al mm més pròxim, >= 4 mm, <= 10 mm
- Desviació d'altres dimensions, excepte el radi:
  - Cares vistes: ± 3% al mm més pròxim, >= 3 mm, <= 5 mm
  - Altres parts: ± 5% al mm més pròxim, >= 3 mm, <= 10 mm
- Desviació màxima respecte de la planor i la rectitud en les cares planes i cantells rectes:
  - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària: ± 1,5 mm
  - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària: ± 2 mm
  - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària: ±2,5 mm
  - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària: ± 4 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1340:2004 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús
- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió
- Referència a la norma UNE-EN 1340
- Identificació del producte
- Marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

Sobre un 0,5 % de les peces, amb un mínim d'una unitat per paquet, o a l'embalatge quan no sigui reutilitzat, hi ha de constar la següent informació:

- Identificació del fabricant o la fàbrica

- Data de producció

- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús.

- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió

- Referència a la norma UNE-EN 1340

- A l'embalatge: marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

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

- Productes per a usos interns incloent les premisses de transport públic de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),

- Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada,

- Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles:

  - Sistema 4: Declaració de conformitat del fabricant

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents:

  - Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339, UNE-EN 1340) i recepció del certificat de qualitat del fabricant.

  - Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339, UNE-EN 1340)

- P er a cada subministrador diferent, es prendran 3 mostres (sèries) de 3 peces cadascuna, per tal de realitzar els següents assaigs:

  - Resistència a flexió (UNE-EN 1340)

  - Absorció d'aigua (UNE-EN 1340)

  - Resistència a compressió de testimonis extrets de les peces de vorada (UNE-EN 12390-3)

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de la UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339, UNE-EN 1340.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.

La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.

En els assaigs de resistència a flexió i absorció d'aigua, s'han de complir, en cada una de les 3 mostres, les condicions de valor mitjà i valor individual indicats a les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podrà n realitzar contrassaigs sobre dues mostres més (de 3 peces cadascuna) procedents del mateix lot, acceptant-ne el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especificat.





## 1.31. Mescles bituminoses en calent.

L'execució d'aquesta unitat d'obra es realitzarà d'acord amb les prescripcions tècniques generals sobre mescles bituminoses en calent, Article 542, que apareix a la circular núm. 5/2001 de 24 de Maig de 2001 amb les següents prescripcions particulars.

Els àrids destinats a la fabricació de mescles bituminoses s'hauran de sotmetre a l'assaig d'identificació per raigs X, del que s'haurà de deduir que no tenen cap component expansiu. En cas contrari seran rebutjats i no es podran emprar.

Serà també obligat el presentar el certificat emès per la pedrera de procedència dels àrids, on es facin constar que acompleixen totes les exigències del PG-3 per a ser utilitzats en la fabricació de mescles bituminoses.

A les comarques de Lleida, i prèvia autorització explícita de la Direcció d'Obra, podrà emprar-se àrids poligènics.

Lligant hidrocarbonat

Característiques generals pels betums asfàltics:

Cal que tingui un aspecte homogeni, així com una absència quasi absoluta d'aigua.

Ha de tenir una temperatura homogènia, ésser consistent i viscós, i flexible a baixes temperatures.

Tanmateix ha de ser adherent amb les superfícies minerals dels granulats, siguin seques o humides.

Els lligants a emprar compliran serà:

BETUM ASFÀLTIC B-50/70:

Característiques del betum original:

- Penetració a 25º (NLT-124/84) 6-7 mm
- Índex de penetració (NLT-181/84) -0.7 - +1
- Punt de reblaniment. anella-bola (NLT-125/84) 48ºC - 57ºC
- Punt de fragilitat Fraass (NLT-182/84) <=-8ºC
- Ductilitat a 25ºC (NLT-126/84) >=90 cm
- Solubilitat en tricloroetà (NLT-130/84) 99,5%
- Contingut d'aigua, en volum (NLT-123/84) <=0,2%
- Punt d'inflació, vas obert (NLT-127/84) >=235ºC
- Densitat relativa a 25ºC (NLT-122/84) >=1,00
- Contingut d'asfaltenos (NLT 131/72) >=15%
- Contingut de parafines (NFT 66-015) <4,5%

Característiques del residu de pel·lícula fina:

- Variació de massa (NTL-185/84) <=0,8%
- Penetració a 25ºC (NLT-125/84) >= 50% de la penetració original
- Augment del punt de reblaniment, anella-bola (NLT-125/84) <=9ºC
- Ductilitat a 25ºC (NLT-126/84) >=50 cm

Granulat gruixut

Els granulats a emprar a les mescles bituminoses procediran del matxucat i trituració de pedres de pedrera. El percentatge de partícules que presenten dos (2) o més cares de fractura segons la NLT 358/87 no serà inferior al 100%.

La naturalesa serà silícica a les capes de trànsit.

El coeficient de desgast per l'assaig de Los Angeles, el valor del coeficient de polit accelerat i l'índex de llenties , serà l'especificat a l'O.C. 5/2001, en funcio de la categoria del trànsit.

Granulat fi

El granulat a emprar a mescles bituminoses serà sorra natural, sorra provinent del matxucat o una mescla d'ambdós materials, exempts de pols, brutícia, argila i altres matèries estranyes.

Les sorres naturals estaran constituïdes per partícules estables i resistents, i no hauran d'entrar a la mescla en proporció superior, respecte al pes total dels granulats inclòs filler, del vint per cent (20%) per T3, T4 i

vorals i del deu per cent (10%) per T2. Per categories de trànsit T1, T0 i T00 no es podrà utilitzar sorres naturals.

Les sorres artificials s'obtindran de materials que el seu coeficient de desgast a Los Angeles, acompleixi les condicions del granulat gruixut.

L'equivalent de sorra, segons NLT-113/72, serà superior a seixanta cinc (65) per a les sorres artificials i setanta cinc (75) per a les naturals.

Filler

El filler complirà les especificacions i percentatges establerts a l'O.C. 5/2001, i en cap cas la proporció d'aportació serà inferior al 50%.

La corba granulomètrica del filler estarà compresa dins dels límits següents:

| Tamís UNE | % Passa |
|---|---|
| 0.63 mm | 100 |
| 0.32 mm | 95-100 |
| 0.16 mm | 90-100 |
| 0.080 mm | 70-100 |

En cas d'emprar un ciment com a filler la quantitat de calç lliure no ha de ser superior al tres per cent (3%), i autoritzada expresament per la Direcció d'Obra.

Tipus i composició de la mescla

Les mescles bituminoses a emprar a les capes de trànsit, base i intermèdia, acompliran les especificacions de l'O.C. 5/2001 i l'O.C. 10/2002, amb els següents condicions complementaris:

No seran admeses les mescles AC 32 base G ni AC 32 bin S.

El gruix mínim per mescles AC 16 surf B serà de 5 cm.

El gruix mínim per mescles AC 22 bin B i AC 22 base G serà de 6 cm.

## 1.32. Regs d'adherència.

L'execució d'aquesta unitat d'obra es realitzarà d'acord amb les prescripcions tècniques generals sobre regs d'adherència, Article 531, que apareix a la circular nº 5/2001, amb les següents prescripcions particulars.

Lligant

El lligant a emprar serà segons l'Article 213 del PG-3 (Ordre Ministerial de 27 de desembre de 1999, una emulsió catiònica ECR-1, amb un contingut mínim de betum del cinquanta set per cent (57%), excepte que el Contractista proposi un altre tipus de lligant i aquest sigui acceptat pel Director de l'Obra. Per a microaglomerat en capa de trànsit s'utilitzarà una emulsió tipus ECR-1-m

Dotació de lligant

La dotació de lligant residual serà de cinc-cents grams per metre quadrat (500 gr/m$^2$). No obstant, el Director de l'Obra podrà modificar la dotació a la vista de les proves realitzades.

## 1.33. Granulats per a regs d'emprimació.

El granulat pels regs d'imprimació serà sorra natural, sorra procedent del matxucat o bé una barreja dels dos materials, exempt de pols, brutícia, argila o d'altres matèries estranyes. Les característiques d'aquest granulat hauran d'acomplir les especificacions de l'article 530.2 del PG-3.

## 1.34. Emulsions bituminoses.

Les emulsions bituminoses compliran allò establert per l'Article 213 del PG-3 i modificat per Ordre Ministerial de 27 de desembre de 1999.

Les emulsions bituminoses a utilitzar a l'obra, seran:

Emulsió asfàltica tipus ECR-1 a regs d'adherència.

Emulsió asfàltica tipus ECI a regs d'emprimació

## 1.35. Reg de curat.

S'aplicarà l'article 532 del PG-3 modificat por l'Ordre Circular Núm. 249/87T de 1987.





## 1.36. Beurades, morters i formigons.

### *1.36.1. Aigua per a beurades, morters i formigons.*

Les característiques de l'aigua a emprar per a beurades, morters i formigons s'ajustaran a allò prescrit a la instrucció de formigó estructural, EHE-98.

La presa de mostres i assaigs corresponents al compliment de condicions es faran d'acord amb els mètodes d'assaig UNE 7130, UNE 7131, UNE 7132, UNE 7178, UNE 7234, UNE 7235 i UNE 7236.

### *1.36.2. Granulats per a morters i formigons.*

Les característiques dels granulats per morters i formigons s'ajustaran a les especificacions de les instruccions per al projecte i execució d'obres de formigó en massa o armat EHE-98.

El Contractista sotmetrà a l'aprovació del Director d'Obra les pedreres o dipòsits que, per a l'obtenció d'àrids de morters i formigons, es proposi emprar, aportant tots els elements justificatius tocant a l'adequació de les esmentades procedències que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra. Aquest podrà refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.

Els àrids destinats a la fabricació de formigons s'hauran de sotmetre a l'assaig d'identificació per raigs X, del que s'haurà de deduir que no tenen cap component expansiu. En cas contrari seran rebutjats i no es podran emprar.

Serà també obligat el presentar el certificat emès per la pedrera de procedència dels àrids, on es facin constar que acompleixen totes les exigències del PG-3 i la instrucció EHE-98, aprovada pel Reial Decret 2661/98 per a ser utilitzats en la fabricació de formigons.

### *1.36.3. Ciments.*

El ciment a emprar per a formigons complirà allò establert al Reial Decret 776/1997 de 30 de maig pel qual s'aprova la "Instrucció per a la recepció de ciments (RC-97)."

Així mateix, compliran amb allò especificat a l'article 202 del PG-3 i amb les de l'EHE-98 i les de les Normes UNE 80.301.96, 80.303.96, 80.305.96, 80.306.96, 80.307.96, 80.310.96.

Es prohibeix la utilització de ciments de tipus no homologats o que, encara que corresponent a tipus homologats, tinguin mancança de certificat de conformitat de producte, segons les especificacions recollides en el R.D.1313/1998.

En el cas que el ciment posseeixi la marca de qualitat de producte reconeguda, se l'eximirà dels assaigs de recepció previstos en la instrucció, excepte dubte raonable i sense perjudici de les facultats que corresponen al director d'Obra.

En qualsevol cas s'ha d'exigir als fabricants de formigó els controls de recepció especificats a la RC-97 per als ciments sense marca de qualitat.

El ciment a emprar en cas de considerar-se necessari en el filler de les mescles bituminoses serà del tipus I/32,5 i complirà amb allò especificat en la Instrucció abans esmentada.

### *1.36.4. Additius per a beurades, morters i formigons.*

Els additius a emprar en la fabricació de beurades, morters i formigons s'ajustaran a les prescripcions de les instruccions EHE-98

Els additius seran assajats abans de la seva utilització en les mateixes condicions que les formules de treball a utilitzar tal i com s'indica posteriorment.

### *1.36.5. Formigons.*

Per a la seva utilització als diferents elements de les estructures i d'acord amb la seva resistència característica, determinada segons les normes UNE 7240 i UNE 7242, s'estableixen els següents tipus de formigons:

- Formigó tipus A.- Per a la seva utilització en neteja de fonaments. La seva resistència característica arribarà com a mínim als quinze Newtons per mil·límetre quadrat (15 N/mm²).
- Formigó tipus B.- Per a la seva utilització en sabates, alçats de murs i estreps i en piles. La seva resistència característica arribarà com a mínim als vint-i-cinc Newtons per mil·límetre quadrat (25 N/mm²).
- Formigó tipus C.- Per a la seva utilització en reblert de rases. La seva resistència característica arribarà com a mínim als trenta-cinc Newtons per mil·límetre quadrat (35 N/mm²).

A més a més de l'EHE-98 I RC-97 es tindrà present el següent:

Les dosificacions s'establiran d'acord amb el contingut de l'apartat 610.5 del capítol 610 del PG-3. Per a cada tipus de formigó existiran tantes fórmules de treball com mètodes de posada en obra tingui intenció de fer servir el Contractista.

Per als formigons tipus D, E i formigons de característiques superiors es realitzaran els assaigs previs i característics del formigó amb els criteris establerts a la instrucció EHE-98. Els assaigs podran iniciar-se a la formigonera de laboratori, però per a l'aprovació definitiva de la fórmula de treball es realitzaran sèries de provetes a partir d'una formigonera idèntica a la que s'emprarà a l'obra.

A partir d'aquests resultats es comprovarà que la resistència característica resultant és superior a la del Projecte.

La Direcció d'Obra podrà imposar una mida màxima de granulat per a les diferents dosificacions. La treballabilitat del formigó resultant serà tal que amb els mitjans de col·locació proposats pel Contractista s'executi un formigó compacte i homogeni.

Els additius, plastificants, retardadors d'adormiment, superfluidificants, etc. que s'emprin hauran de ser aprovats per la Direcció d'Obra.

El contractista mantindrà als talls de treball un superfluidificant, que prèviament haurà estat assajat, per a barrejar-lo amb el formigó en cas de que s'excedís la tolerància a l'assentament del cons d'Abrams per defecte. La direcció d'obra podrà refusar el camió que vingués amb aquest defecte d'assentament o bé podrà obligar al Contractista a emprar el superfluidificant sense cap dret a percebre cap abonament.

No s'iniciarà el formigonat sense l'aprovació per part de la direcció d'obra de la dosificació, mètode de transport i posada en obra.

Assaigs de control.- D'acord amb allò prescrit a la instrucció EHE-98 els assaigs de control de formigons es realitzaran als següents nivells:

Formigons tipus ANivell reduït

Formigons tipus BNivell normal

Formigons tipus CNivell intens

Si es pretén emprar formigó preparat el Contractista haurà d'aportar amb antelació suficient al Director d'Obra, i sotmetre a la seva aprovació la següent documentació:

- Planta preparadora:

Propietari o raó social (nom i cognoms, direcció postal, número de telèfon).

Composició de la planta: Aplec de granulats (nombre i capacitat de cada un); tremuges de predosificació; sistema de dosificat i exactitud d'aquest; dispositius de càrrega; mesclador (marca del fabricant i model, tipus, capacitat de pastada, temps de pastada, producció horària, comandament i control, etc.); magatzems o sitges de ciment (nombre i capacitat, origen i forma de transport a planta, marca, tipus i qualitat, etc.).

Composició del laboratori de la planta; assaigs de control que es realitzen habitualment en àrids, ciment, additius, aigua, formigó fresc i curat.

- Identificació dels granulats:

Procedència i assaigs d'identificació.

- Identificació del ciment:

Procedència i assaigs de recepció.

- Dosificacions a emprar en cada tipus de formigó:

Pesos de cada fracció de granulats, ciment, aigua i additius per metre cúbic, granulometries sense i amb ciment, consistència i resistències al trencament obtingudes.

La planta acceptada haurà de permetre el lliure accés de la Direcció d'Obra a les seves instal·lacions i a la revisió de totes les operacions de fabricació i control.

La fabricació, transport, abocament, compactació i curat s'efectuaran acomplint les prescripcions dels corresponents apartats del PG-3, així com les toleràncies de les superfícies obtingudes.





## 1.37. Acers.

### *1.37.1. Armadures passives.*

S'han d'utilitzar barres d'acer corrugat del tipus B 500 S, en compliment del què s'especifica en l'EHE-98. Les formes, les dimensions i els tipus que tinguin han de ser els que indiquen els plànols.

## 1.38. Materials per drenatge

### *1.38.1. Tubs i canonades*

Tubs de P.V.C.

Els tubs de PVC s'elaboraran a partir de resina de clorur de polivinil pura, obtinguda pel procés de suspensió i mescla posterior estensionada. Seran de tipus llis segons DIN-9662 i UNE 53112 i es soldaran segons les instruccions de les normes DIN-16930.

Estaran timbrats amb les pressions normalitzades, d'acord amb el T.P.C.

Compliran les condicions tècniques i de subministrament segons les normes DIN-8062 i no seran atacables per rosegadors.

Tubs de P.V.C. perforats per a drenatge.

- Definició

Tub de P.V.C. cara interior llisa i cara exterior perfilada en "T", qualitat ASTM D 1784, sèrie "D" i normativa DIN 16961 i 1187, UNE 53331, ISO 9971 (C.E.E.), BS 4962/82 i AS 2439/1-81, amb perforacions per a funció drenant i posada en obra amb material filtre grava 20-40 mm.

- Materials

S'utilitzarà P.V.C. rígid no-plastificat com a matèria prima en la seva fabricació.

S'entén com P.V.C. no-plastificat la resina de clorur de polivinil no-plastificat, tècnicament pur (menys de l'1% d'impureses), en una proporció del 96% exempt de plastificants. Podrà contenir altres components tals com estabilitzadors, lubricants i modificadors de les propietats finals.

Les característiques físiques del material que constitueix la paret dels tubs en el moment de recepció a l'obra seran els de la taula següent:

- CARACTERÍSTIQUES FÍSIQUES

| Característiques del material | Valors | Mètode d'assaig | Observacions |
|---|---|---|---|
| Densitat | De 1,35 a 1,46 kg/dm3 | UNE 53020/1973 | |
| Coeficient de dilatació lineal | De 60 a 80 milionèsimes per ºC | UNE 53126/1979 | |
| Temperatura de reblaniment | 79º | UNE 53118/1978 | Càrrega d'assaig 1 kg |
| Resistència a tracció simple | 500 kg/cm2 | UNE 53112/1981 | El valor menor de les 5 provetes |
| Allargament al trencament | 80 % | UNE 53112/1981 | El valor menor de les 5 provetes |
| Absorció de aigua | 1 mg/cm2 | UNE 53112/1981 | |
| Opacitat | 0,2 % | UNE 53039/1955 | |

- Fabricació dels tubs de P.V.C.

El tub es fabricarà a partir d'una banda nervada del material esmentat en el punt anterior d'aquest plec de condicions, els cantells de la banda estan conformats per a ser engrapats. Aquesta banda està perforada a l'objecte de permetre el pas de l'aigua a l'interior del tub. La banda s'enrotlla de forma helicoïdal, formant el tub del diàmetre que es desitgi, mitjançant una màquina especial que, a més de fixar el diàmetre, efectua l'encast dels cantells de la banda i aplica sobre aquests un polimeritzador que actua com a soldadura

química. Aquest polimeritzador serà a base de resines viníliques dissoltes en acetones (dimetil-fornamida i tetrahidrofurà).

En la seva configuració final la canonada és nervada exteriorment i la paret interior és llisa, assegurant-se un alt moment d'inèrcia.

- Juntes

La unió dels tubs es realitzarà mitjançant un fitting de P.V.C. de les mateixes característiques que les exposades anteriorment.

Aquesta unió s'efectuarà per simple endollament o connexió procurant únicament, que el fitting que ve col·locat en el tub, estigui sempre en el costat a on estarà la sortida de l'aigua.

- Instal·lació en rasa

a) Amb trànsit de vehicles

- Quan la rasa hagi de suportar el trànsit de vehicles tindrà una profunditat mínima segons la taula adjunta, la "H" serà des de la clau fins la làmina abans de capes asfàltiques.
- El tub i el material de rebliment (grava 20-40) aniran envoltats-embolicats en geotextil adequat.
- El terreny serà ferm i comprovada la seva estabilitat per a evitar la deformació i ondulació de la calçada.

b) Sense trànsit de vehicles

- Quan el tub perforat estigui col·locat en les mitjanes o zones sense trànsit, l'embolcall del material filtre, serà de mides similars a les del quadre adjunt, col·locant o no el geotèxtil segons terrenys i criteris del projectista.

c) Rebliment

El rebliment es realitzarà amb grava de granulometria 15-30 o 20-40, neta de fins, amb gruixos sobre generatriu superior i distàncies en costats, en funció del diàmetre del tub (vegeu quadre de dimensionament)

Tubs de formigó

Els tubs de formigó es fabricaran per vibració o centrifugació de formigó amb ciment II/35 ó II/45, amb una dosificació mínima de 250 kg/m3.

La grandària màxima dels àrids no excedirà de quatre dècimes (0,4) del gruix mínim de la secció principal del tub.

El formigó dels emmacats, aletes i formigó envoltant del tub serà del tipus HM-20

Els tubs es subministraran amb les dimensions prescrites. La paret interior no es desviarà de la recta en més d'un zero coma cinc per cent (0,5%) de la longitud útil.

Els tubs no contindran cap defecte que pugui reduir la seva resistència, la seva impermeabilitat o la seva durabilitat, com petits porus, a la superfície dels tubs i als seus extrems, així com esquerdes fines superficials en forma de teranyines irregulars.

Els tubs es consideraran impermeables si als 15 minuts d'aplicar una pressió de 0,5 atmosferes, l'absorció de l'aigua de la paret del tub no passa del valor indicat a la taula, encara que apareguessin a la superfície d'aquest taques d'humitat o gotes aïllades. Regirà el valor mig d'un assaig, el qual pot ultrapassar-se per algun altre tub fins a un 30%. Al sotmetre a prova de trencament cada un dels tubs, es mantindran els valors mínims de càrrega de compressió en Kg/m. de longitud útil, indicats a la taula.

Els assaigs es realitzaran segons es descriuen a la Norma DIN 4032 per característiques, dimensions, impermeabilitat i càrrega de trencament. A la taula següent queden reflectits els límits mínims i tolerància per a diferents diàmetres.





| Ø mm | Tolerància de longitud | Gruix mínim (mm) | Tolerància diàm. (mm) | Absor. cm³/m | Carre. rot. kg/m |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 2.400 |
| 100 | ± 1% | 22 | ± 2 | 100 | 2.500 |
| 125 | ± 1% | 22 | ± 2 | 105 | 2.600 |
| 150 | ± 1% | 22 | ± 2 | 110 | 2.700 |
| 200 | ± 1% | 23 | ± 3 | 120 | 3.000 |
| 300 | ± 1% | 30 | ± 4 | 160 | 3.200 |
| 400 | ± 1% | 36 | ± 4 | 210 | 3.500 |
| 500 | ± 1% | 40 | ± 5 | 270 | 3.800 |
| 600 | ± 1% | 58 | ± 6 | 300 | 4.300 |
| 800 | ± 1% | 74 | ± 7 | 360 | 4.900 |
| 1000 | ± 1% | 90 | ± 8 | 440 | 5.600 |
| 1200 | ± 1% | 102 | ± 10 | 540 | 6.000 |
| 1500 | ± 1% | 120 | ± 12 | 600 | |

Per a determinar la qualitat s'assajaran tres tubs d'un metre (1,00 m) de longitud. Cas de que un dels tubs no correspongui a les característiques exigides, es realitzarà una nova prova sobre el doble nombre de tubs, havent-se de refusar tot el lot si novament no respongués algun tub.

Tubs de Polietilè

DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub de polietilè de densitat alta apte per a unions soldades per a l'execució d'obres d'evacuació d'aigües residuals en canalitzacions subterrànies.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.

Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.

Els tubs han de poder unir-se entre sí mitjançant el sistema de soldadura descrit a la UNE 53394.

Les unions han de tenir la resistència definida en la UNE 53365.

Cada tub ha de portar marcades com a mínim cada 3 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Designació comercial
- Referència del material (PE 50A)
- Diàmetre nominal en mm
- Gruix nominal en mm
- Pressió nominal en MPa
- Any de fabricació
- UNE 53365

Material constitutiu:

- Polietilè d'alta densitat tal i com es defineix en la norma UNE-EN ISO 1872-1.
- Negre de carboni amb les característiques següents:
  - Densitat: 1500- 2000 kg/m3
  - Mida mitjana de la partícula: 0,010- 0,025 micres

Les característiques físiques i químiques dels tubs han de complir l'especificat en l'apartat 5.2.3 de la UNE 53365.

Ha de superar els assaigs d'estanquitat, resistència a la pressió interna i de rigidesa circumferencial, descrits a la UNE 53365.

Diàmetre i gruix de la paret:

| Diàmetre Nominal (mm) | Gruix de la paret màxima (mm) | | | Tolerància DN mm |
|---|---|---|---|---|
| | Serie 12.5 PN 0,4 MPa | Serie 8 PN 0,6 MPa | | |
| 110 | 4,2 | 6,6 | + 1,0 | |
| 125 | 4,8 | 7,4 | + 1,2 | |
| 140 | 5,4 | 8,3 | + 1,3 | |
| 160 | 6,2 | 9,5 | + 1,5 | |
| 180 | 6,9 | 10,7 | + 1,7 | |
| 200 | 7,7 | 11,9 | + 1,8 | |
| 225 | 8,6 | 13,4 | + 2,1 | |
| 250 | 9,6 | 14,8 | + 2,3 | |
| 280 | 10,7 | 16,6 | + 2,6 | |
| 315 | 12,1 | 18,7 | + 2,9 | |
| 355 | 13,6 | 21,1 | + 3,2 | |
| 400 | 15,3 | 23,7 | + 3,6 | |
| 450 | 17,2 | 26,7 | + 4,1 | |
| 500 | 19,1 | 29,6 | + 4,5 | |
| 560 | 21,4 | 33,2 | + 5,0 | |
| 630 | 24,1 | 37,4 | + 5,0 | |
| 710 | 27,2 | 42,0 | + 5,0 | |
| 800 | 30,6 | 47,4 | + 5,0 | |

Toleràncies:

- Diàmetre exterior mig (arrodonit al 0,1 mm superior): + 0,009 DN mm, <= + 5,0
- Ovalació (arrodonit al 0,1 mm superior) (DN = diàmetre nominal en mm):
  - Tubs rectes: <= 0,02 DN mm
  - Tubs subministrat en rotlle: <= 0,06 DN mm
- Gruix de la paret (arrodonit al 0,1 mm superior) (e = gruix nominal en mm):
  - Tubs gruix nominal <= 24 mm: 0,1e + 0,2 mm
  - Tubs gruix nominal > 24 mm: 0,15 e + 0,2 mm
- Llargària (23 ± 2ºC): + 10 mm

No s'admeten toleràncies negatives en cap de les dimensions del tub.

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb la norma UNE 53365.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.

Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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





4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 53365:1990 Plásticos. Tubos de polietileno de alta densidad para uniones soldadas, usados para canalizaciones subterráneas, enterradas o no, empleadas para la evacuación y desagües. Características y métodos de ensayo.

***1.38.2. Drens subterranis i material filtrant.***

Drens subterranis

Els materials acompliran allò que sobre el particular s'indica al PG-3, especialment les capacitats d'absorció del tub de dren, tant si es tracta de tubs de formigó com si es tracta de tubs drenants de P.V.C.

Material granular en capes filtrants

Els materials filtrants per a rebliments localitzats en rases, extradosos d'obres de fàbrica o qualsevol altre zona on es prescrigui la seva utilització, seran granulats procedents de matxucat i trituració de pedra de pedrera o grava natural o granulats artificials exempts d'argila, marga o altres matèries estranyes.

La granulometria, plasticitat i qualitat hauran d'acomplir les especificacions de l'article 421.2 del PG-3.

***1.38.3. Materials per pous, pericons, embornals o interceptors***

DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.

S'han considerat els elements següents:

- Bastiment i reixa practicable o fixa per a embornals
- Bastiment de perfil d'acer, amb o sense traves
- Reixa practicable o fixa

S' han considerat els materials següents per a tapes i reixes

- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:

La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.

Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:

- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'estén en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehicles.
- Classe E 600: Zones per les que circulen vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)

Tots els elements que formen el dispositiu han d' estar protegits contra la corrosió.

El dispositiu ha d' estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.

Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.

Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactòria.

Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.

Les tapes o reixes han d' estar assegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.

La tapa o reixa ha de quedar assegurada dins del bastiment per algun dels següents procediments:

- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el disseny

El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.

El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.

S' han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva apertura.

La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm2. El recolzament ha de contribuir a l'esta bilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.

L' alçària del bastiment dels dispositius de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.

La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície còncava.

La franquícia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:

- Un o dos elements:
  - Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm
  - Pas lliure > 400 mm: =< 9 mm
- Tres o més elements:
  - Franquícia del conjunt: <= 15 mm
  - Franquícia de cada element individual: <= 5 mm

Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm

Toleràncies:

- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guerxament: ± 2 mm

Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:

Superfície de ventilació:

- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm2

Dimensions dels forats de ventilació:

- Ranures:
  - Llargària: <= 170 mm
  - Amplària:
    - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm
    - Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats:
  - Diàmetre:
    - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm
    - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm

BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:

El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.

Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.

L'a ngle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100º.





REIXA:

Les dimensions dels intervals entre brèndoles han d' estar determinades en funció de la capacitat de desguàs de la reixa i han d'estar uniformement repartits en l'obertura lliure.

La superfície d'absorció no ha de ser menor que el 30% de l'obertura lliure.

L'amplària i llargària màxims dels espais entre brèndoles, ha de complir l'especificat en l'apartat 7.9.1 i 7.9.2 de la UNE-EN 124.

BASTIMENT:

Ha de ser pla i ben escairat.

Els perfils que el formen han de ser rectes quan el bastiment és rectangular.

Ha de portar potes d'ancoratge distribuïdes uniformement i, com a mínim, una a cada angle si el bastiment és rectangular i tres si és circular.

Separació entre potes d'ancoratge: <= 60 cm

Llargària dels elements de fixació: >= 30 mm

Toleràncies:

- Alçària del bastiment: ± 1,5 mm
- Amplària (sempre que l'encaix de la reixa sigui el correcte): <= 0,25% llargària
- Rectitud dels perfils: Fletxa: <= 0,25% llargària
- Dimensions exteriors del bastiment: ± 2 mm

BASTIMENT D'ACER GALVANITZAT AMB TRAVES:

Ha d'anar reforçat amb traves soldades de tub de secció quadrada o de passamà del mateix material.

Separació entre traves: <= 100 cm

Dimensions del tub de travada: 20 x 20 mm

Alçària del passamà de travada: 60 mm

REIXA FIXA:

Ha de portar potes d'ancoratge distribuïdes uniformement i, com a mínim, una a cada angle si el bastiment és rectangular i tres si és circular.

Separació entre potes d'ancoratge: <= 60 cm

Llargària dels elements de fixació: >= 30 mm

ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:

El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contí nua que ha de cobrir a l'element completament.

Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.

La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir butllofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.

DISPOSITIUS DE TANCAMENT D'ACER:

Gruix: >= 2,75 mm

Gruix i massa del galvanitzat:

- Gruix de l'acer >= 2,75 a < 5 mm: >= 50 micres i 350 g/m2
- Gruix de l'acer >= 5 mm: >= 65 micres i 450 g/m2

ELEMENTS DE FOSA:

La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esferoïdal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).

Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.

No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).

BASTIMENT I TAPA O REIXA DE FOSA GRISA:

La fosa ha de ser grisa, amb grafit en vetes fines repartides uniformement i sense zones de fosa blanca.

Les dimensions de la cara inferior han de ser més petites que les corresponents a la cara superior.

Quan la peça hagi de portar potes d'ancoratge, aquestes han de ser de la mateixa colada.

Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111): >= 180 N/mm2

Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 155 HB

Contingut de ferrita, a 100 augments: <= 10%

Contingut de fòsfor: <= 0,15%

Contingut de sofre: <= 0,14%

ELEMENTS D'ACER GALVANITZAT:

Ha de ser de perfils conformats d'acer S235JR, soldats.

El conjunt ha d'estar lligat sòlidament amb soldadura.

El recobriment de zinc ha d'estar ben adherit. Ha de ser llis, sense discontinuïtats, exfoliacions ni taques.

Límit elàstic de l'acer: >= 240 N/mm2

Resistència a tracció de l'acer: >= 340 N/mm2

Massa de recobriment del galvanitzat: >= 360 g/m2

Puresa del zinc de recobriment: >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BASTIMENT:

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.

Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

BASTIMENT I TAPA O REIXA:

Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.

Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:

UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos tipo, marcado, control de calidad.

ELEMENTS DE FOSA GRIS:

* UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:

- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en tè





OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d' acord a les condicions del plec.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peç a assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

## 1.39. Materials per a pericons de canalitzacions

Pericons prefabricats de formigó

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Pericons prefabricats de formigó armat vibrat, no pretesat per a registre de canalitzacions de servei.

S'han considerat els elements següents:

- Pericons tipus DF per a instal·lacions de telefonia
- Pericons tipus HF per a instal·lacions de telefonia
- Pericons tipus MF per a instal·lacions de telefonia

CONDICIONS GENERALS:

El pericó ha d'incorporar la tapa i el bastiment.

La forma i dimensions dels pericons han de ser els definits per la companyia subministradora.

Ha de portar dos ancoratges situats en dues superfícies oposades, per tal de facilitar la manipulació de l'element, aquests ancoratges han de resistir els esforços deguts al pes i manipulació del pericó.

Han de incorporar dos suports per a la fixació de politges per l'estesa de cables, situats en les parets transversals. Han d'estar centrats i a sota de les obertures d'entrada de conductes.

Han d'incorporar els suports necessaris per a la instal·lació i fixació dels conductes en el interior del pericó.

Ha de portar un bastiment metàl·lic com a remat de la part superior.

Les tapes o reixes han d' estar assegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.

La tapa o reixa ha de quedar assegurada dins del bastiment per algun dels següents procediments:

- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el disseny

El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.

Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.

El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.

S' han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva apertura.

En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfí cies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.

Gruix mínim de fosa o d'acer:

- A 15: >= 2 mm
- B 125: >= 3 mm

- C 250: >= 5 mm

- D 400: >= 6 mm

- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny

Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:

- Classe B 15 a F 900: >= 40 N/mm2

- Classe A 15: >= 25 N/mm2

Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: >= 20 mm

PERICONS TIPUS DF:

En el centre de la solera hi ha d'haver una bonera de 20x20 de costat i 10 cm de fondària. En la vora superior de la bonera hi ha d' haver un bastiment format per angulars de 40x4 cm, ancorat per gafes o patilles en el formigó de la solera. Sobre el bastiment s'hi ha de recolzar la reixeta de la bonera.

La solera ha de tenir un pendent de l'1% cap a la bonera.

Les utilitats d'aquest pericó poden ser:

- Donar pas (amb empalmament en el seu cas) a cables que segueixin en la mateixa direcció o que canviïn de direcció en el pericó. En aquest últim cas el nombre de parells de cables no ha de ser superior a 400 per calibres 0,405, 300 per calibre 0,51, 150 per calibre 0,64 i 100 per calibre 0,9, si l'empalmament es múltiple, tampoc ha de superar aquests límits la suma dels parells dels cables en el costat ramificat de l'empalmament.

- Donar accés a un pedestal d'armaris d'interconnexió

- Donar pas, amb canvi de direcció, en el seu cas, a escomeses o grups d'escomeses

El nombre d'empalmaments del pericó es de quatre.

PERICONS TIPUS HF:

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos tipo, marcado, control de calidad.

Materials auxiliars per a pericons de canalitzacions

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.

S'han considerat els elements següents:

- Bastiment i tapa per a pous i pericons de registre de canalitzacions

S' han considerat els materials següents per a tapes i reixes

- Fosa gris

- Fosa dúctil

- Acer

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:

La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.

Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:

- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.

- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.

- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'estén en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera





- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehicles.

- Classe E 600: Zones per les que circulen vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).

- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)

Tots els elements que formen el dispositiu han d' estar protegits contra la corrosió.

El dispositiu ha d' estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.

Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.

Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactòria.

Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.

Les tapes o reixes han d' estar assegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.

La tapa o reixa ha de quedar assegurada dins del bastiment per algun dels següents procediments:

- Amb un dispositiu de tanca

- Amb suficient massa superficial

- Amb una característica específica en el disseny

El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.

El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.

S' han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva apertura.

La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm2. El recolzament ha de contribuir a l'esta bilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.

L' alçària del bastiment dels dispositius de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.

La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície còncava.

El pas lliure dels dispositius de tancament utilitzats com a pas d'home, s'han d'ajustar a les normes de seguretat en funció del lloc a on s'instal·lin. En general han de tenir un diàmetre mínim de 600 mm.

La franquícia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:

- Un o dos elements:

  - Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm

  - Pas lliure > 400 mm: =< 9 mm

- Tres o més elements:

  - Franquícia del conjunt: <= 15 mm

  - Franquícia de cada element individual: <= 5 mm

Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm

Toleràncies:

- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm

- Dimensions: ± 1 mm

- Guerxament: ± 2 mm

Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:

Superfície de ventilació:

- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure

- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm2

Dimensions dels forats de ventilació:

- Ranures:
  - Llargària: <= 170 mm
  - Amplària:
    - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm
    - Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats:
  - Diàmetre:
    - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm
    - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm

BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:

El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.

Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.

L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100º.

ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:

El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contí nua que ha de cobrir a l'element completament.

Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.

La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir butllofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.

DISPOSITIUS DE FORMIGÓ ARMAT:

En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfí cies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.

Gruix mínim de fosa o d'acer:

- A 15: >= 2 mm
- B 125: >= 3 mm
- C 250: >= 5 mm
- D 400: >= 6 mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny

Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:

- Classe B 15 a F 900: >= 40 N/mm2
- Classe A 15: >= 25 N/mm2

Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: >= 20 mm

ELEMENTS DE FOSA:

La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esferoïdal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).

Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.

No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).

BASTIMENT I TAPA O REIXA DE FOSA GRISA:

La fosa ha de ser grisa, amb grafit en vetes fines repartides uniformement i sense zones de fosa blanca.

Les dimensions de la cara inferior han de ser més petites que les corresponents a la cara superior.

Quan la peça hagi de portar potes d'ancoratge, aquestes han de ser de la mateixa colada.

Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111): >= 180 N/mm2

Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 155 HB

Contingut de ferrita, a 100 augments: <= 10%





Contingut de fòsfor: <= 0,15%

Contingut de sofre: <= 0,14%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BASTIMENT I TAPA O REIXA:

Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.

Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:

UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos tipo, marcado, control de calidad.

ELEMENTS DE FOSA GRIS:

* UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:

- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en tè

OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d' acord a les condicions del plec.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peç a assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

## 1.40. Geotèxtils

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Làmina formada per feltres de teixits sintètics.

S'han considerat els materials següents:

- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La funció principal del geotèxtil pot ser:

- F: Filtració
- S: Separació
- R: Reforç
- D: Drenatge
- P: Protecció

Un geotèxtil pot ser apte per varies funcions.

La funció de separació no es pot especificar sola, ha d'anar amb la de filtració o reforç.

La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.

Ha de ser resistent a la perforació i als esforços de tracció en el seu pla.

Ha de ser permeable a l'aigua i al vapor.

Ha de resistir l'acció dels agents climàtics i de les substàncies actives naturals del sòl.

Els geotèxtils que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir abans de 24 h des de la seva col·locació.

Les característiques exigides per als geotèxtils estan en funció de l'ús i venen regulats per la norma corresponent. La relació ús-norma-funcions és la següent:

- UNE-EN 13249: Carreteres i altres zones de trànsit, excepte vies ferroviàries i capes de rodadura asfàltica): F, R, F+S, F+R+S
- UNE-EN 13250: Construccions ferroviàries: F, R, F+S, F+R+S
- UNE-EN 13251: Moviments de terres, fonaments i estructures de contenció: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13252: Sistemes de drenatge: F, D, F+S, F+D, F+S+D
- UNE-EN 13253: Obres per al control de l'erosió: protecció costera i revestiment de talussos: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13254: Construcció d'embassaments i presses: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13255: Construcció de canals: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13256: Construcció de túnels i estructures subterrànies: P
- UNE-EN 13257: Abocadors de residus sòlids: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13265: Contenidors de residus líquids: F, R, P, F+R, R+P

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

Massa per unitat de superfície (UNE-EN 965)

- Característiques essencials:
  - Resistència a la tracció (UNE-EN ISO 10319)
  - Durabilitat (UNE EN corresponent segons l'ús)
- Característiques complementàries:
  - Deteriorament durant la instal·lació (UNE-ENV ISO 10722-1)
  - Resistència a la intempèrie (UNE-EN 12224), excepte en túnels
  - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319), en drenatge
- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:
  - Resistència a la tracció d'unions i costures (UNE-EN ISO 10321)
  - Resistència al envelliment químic (UNE-EN ISO 13438, UNE-ENV 12447, UNE-ENV ISO 12960)
  - Resistència a la degradació microbiològica (UNE-EN 1225)
  - Abrasió (UNE-EN ISO 13427), en construccions ferroviàries
  - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2), en drenatge

Funció: Filtració (F).





- Característiques essencials:
  - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries:
  - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2), excepte en drenatge

Funció: Reforç (R) o Reforç i Separació (R+S):

- Característiques essencials:
  - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
- Característiques complementàries:
  - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2)
  - Fluència en tracció (UNE-EN ISO 13431), excepte en carreteres
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:
  - Fluència en tracció (UNE-EN ISO 13431), en carreteres

Funció: Filtració i Separació (F+S):

- Característiques essencials:
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058)

Funció : Reforç i Filtració (R+F) o Filtració, Reforç i Separació (F+R+S):

- Característiques essencials:
  - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
  - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236), excepte en moviments de terres i fonaments
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058), excepte en moviments de terres i fonaments

Funció: Drenatge (D):

- Característiques essencials:
  - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (UNE-EN ISO 12958)
- Característiques complementàries:
  - Fluència en tracció (UNE-EN ISO 13431)

Funció: Filtració i drenatge (F+D):

- Característiques essencials:
  - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
  - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (UNE-EN ISO 12958)
  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Filtració, separació i drenatge (F+S+D):

- Característiques essencials:
  - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (UNE-EN ISO 12958)
  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Protecció (P):

- Característiques essencials:
  - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
  - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
  - Eficàcia de la protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)
- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:
  - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2)

Funció: Reforç i Protecció (R+P):

- Característiques essencials:
  - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
  - Eficàcia de la protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetat en rotlles, sense unions.

Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13249:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la construcción de carreteras y otras zonas de tráfico (excluyendo las vías férreas y las capas de rodadura asfáltica).

UNE-EN 13250:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en construcciones ferroviarias.

UNE-EN 13251:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención.

UNE-EN 13252:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en sistemas de drenaje.

UNE-EN 13253:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes).

UNE-EN 13254:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la construcción de embalses y presas.

UNE-EN 13255:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la construcción de canales.

UNE-EN 13256:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la construcción de túneles y estructuras subterráneas.

UNE-EN 13257:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en los vertederos de residuos sólidos.

UNE-EN 13265:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en proyectos de contenedores de residuos líquidos.





5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

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

- Productes per a fonamentacions i murs de contenció de Funcio: Filtració i reforç,
- Productes per a canals de Funcio: Filtració, reforç i protecció,
- Productes per a sistemes de drenatge de Funcio: Filtració i drenatge,
- Productes per a vies fèrries de Funcio: Filtració i reforç,
- Productes per a túnels i estructures subterrànies de Funcio: Protecció,
- Productes per a embassaments i preses de Funcio: Filtració i reforç,
- Productes per a abocadors de residus sòlids de Funcio: Filtració i reforç,
- Productes per a carreteres i altres vies de trànsit de Funcio: Filtració i reforç,
- Productes per a obres de control de l'erosió de Funcio: Filtració i reforç,
- Productes per a projectes de contenidors de residus líquids de Funcio: Filtració, reforç i protecció:
  - Sistema 2+: Declaració de conformitat del fabricant i Certificació de Control de la Producció en Fàbrica
- Productes per a embassaments i preses de Funcio: Separació,
- Productes per a carreteres i altres vies de trànsit de Funcio: Separació,
- Productes per a vies fèrries de Funcio: Separació,
- Productes per a obres de control de l'erosió de Funcio: Separació,
- Productes per a fonamentacions i murs de contenció de Funcio: Separació,
- Productes per a abocadors de residus sòlids de Funcio: Separació,
- Productes per a canals de Funcio: Separació,
- Productes per a sistemes de drenatge de Funcio: Separació:
  - Sistema 4: Declaració de conformitat del fabricant

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Massa nominal en kg
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
  - Marca del fabricant i lloc d'origen
  - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE.
  - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
  - Referència a les normes aplicables
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual del material en cada subministrament.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

- Control de recepció mitjançant assaigs: En cas que disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la CEE, 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.

A la recepció dels productes es comprovarà:

- Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació – certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

- Determinació de les característiques geomètriques sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament.

OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Cada 5000 m2 o fracció de geotèxtil de les mateixes característiques col·locat en obra, es realitzaran els assaigs següents:

- Massa per unitat de superfície (UNE EN 965) (UNE-EN ISO 9864)
- Tracció monodireccional longitudinal i transversal (UNE 40-528) (UNE-EN ISO 10319)
- Allargament de trencament (UNE 40-528) (UNE-EN ISO 10319)
- Força de punxonament (BS 6906 /4) (UNE-EN ISO 12236)
- Resistència a la ruptura ulterior (esquinç ament) (UNE 40529)

OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMIINES SEPARADORES DE POLIPROPILÈ:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l' obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:

- Pes
- Resistència a la tracció i allargament fins el trencament
- Resistència mecànica a la perforació
- Permeabilitat (columna d'aigua de 10 cm)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s' han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran l es membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.





En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀ MINES DE TRACCIÓ MECÀNICA:

Els resultats dels assaig d'identificació compliran les condicions del plec amb les desviacions màximes següents:

- Assaigs físics i mecànics: ± 5 %

- Assaigs hidràulics: ± 10 %

Si algun resultat queda fora d'aquestes tolerà ncies, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan els nous resultats estiguin d'acord a l'especificat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀ MINES SEPARADORES DE POLIPROPILÈ:

Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres mé s del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

## 1.41. Materials per a senyalització i abalisament.

### *1.41.1. Marques vials.*

Els materials per a marques viàries acompliran allò especificat a l'Article 700 del PG-3. tal com ve a l'O.M. de 28 de desembre de 1.999, B.O.E. del 28 de gener de 2.000, i a més a més les Prescripcions Tècniques Particulars següents:

a.- Les marques viàries definitives a l'eix i vores de la carretera seran fetes amb pintura acrílica a l'aigua, pintura de dos components en fred o termoplàstica en calent segons s'indiqui en la documentació del projecte; i als zebrats d'illetes i passos de vianants, a les fletxes, rètols i símbols, amb pintura plàstica de dos components d'aplicació en fred; i, a tots dos casos, amb microesferes de vidre. Els materials emprats hauran de ser de durada superior a $10^6$ cicles en assajar-los segons Norma UNE 135 200(3) "mètode B".

*Els materials hauran estat triats al Projecte d'acord amb el factor de desgast corresponent: 4<FD<9 Pintura; FD>10 plàstics en fred o en calent, o marca prefabricada.*

b.- Les marques viàries provisionals, a totes les situacions, seran fetes amb pintura acrílica a l'aigua i microesferes de vidre, de durada superior a $5 \times 10^5$ cicles, al sotmetre-les a l'esmentat assaig.

c.- Tots els materials (pintures i microesferes de vidre) haurien de posseir el corresponent document acreditatiu de certificació (marca "N" d'AENOR o segells de qualitat equivalents d'altres països de l'Espai Econòmic Europeu).

Qualsevol modificació del tipus de material a utilitzar haurà d'esser aprovada pel Promotor.

<u>Autorització d'ús</u>

El contractista haurà de comunicar al Director d'Obra abans de complir-se trenta (30) dies des de la data de signatura de l'Acta de comprovació del replanteig, la relació de les empreses proposades per al subministrament dels materials a emprar en les marques viàries, així com les marques comercials donades per les empreses als productes, i els certificats acreditatius de compliment d'especificacions tècniques o els documents acreditatius del reconeixement de la marca o segell de qualitat, amb les dades referents a la declaració de producte, segons Norma UNE 135 200(2).

També haurà de declarar les característiques tècniques de la maquinaria a emprar, d'acord amb la fitxa tècnica especificada a la Norma UNE 135 277(1).

L'autorització d'ús serà automàtica per a tots els materials que disposin de la marca "N" d'AENOR o d'un altre segell de qualitat d'algun país de l'Espai Econòmic Europeu..

Abans d'iniciar l'aplicació de marques viàries, o el seu repintat, serà necessari que els materials a utilitzar - pintures, plàstics d'aplicació en fred, termoplàstics i microesferes de vidre- que no disposin de la marca "N" d'AENOR ni d'un altre segell de qualitat de la Unió Europea, siguin assajats per Laboratoris Acreditats pel Ministerio de Fomento o pel Departament de Política Territorial i Obres Públiques de la

Generalitat de Catalunya, per comprovar compleixen lo exigit per la norma UNE 135 200 (2). Aquests assaigs d'autorització d'ús seran a càrrec del Contractista, no quedant inclosos al pressupost de control de qualitat.

Presa de mostres de materials de pintures, termoplàstics d'aplicació en calent o plàstics d'aplicació en fred.

Si l'aplec de materials d'una classe per senyalització horitzontal solament inclou envasos d'un mateix lot de fabricació, s'agafarà, per preparar les mostres a assajar, l'u per cent (1%) del nombre d'envasos. Si a l'aplec hi han materials de "L" lots de fabricació, o "N" envasos que no poden constituir lots, s'agafarà un nombre de lots "l" o d'envasos "n" representatius de l'aplec, segons la taula següent:

| NOMBRE DE LOTS"L" O D'ENVASOS "N" A L'APLEC. | NOMBRE DE LOTS "l" O D'ENVASOS "n" A SELECCIONAR. |
|---|---|
| 2-8 | 2 |
| 9-18 | 3 |
| 19-32 | 4 |
| 33-50 | 5 |
| 51-72 | 6 |
| 73-98 | 7 |
| 99-128 | 8 |
| 129-162 | 9 |
| 163-200 | 10 |
| A partir de 200, $l=(L/2)^{1/2}$ ó $n=(N/2)^{1/2}$ o el número sencer superior | |
| NOTA.- *De cada lot dels "l" seleccionats, aleatòriament, es prendrà l'u per cent (1%) dels seus envasos per a preparar les mostres. En qualsevol cas, mai no s'agafaran més de 5 envasos ni menys de 2, també aleatòriament.* | |

Amb els materials seleccionats, es procedirà, segons la naturalesa del producte, tal com especifica la norma UNE 135 200 Part 2: Materials: Assaigs de laboratori, als articles A.3.1 Pintura, A.3.2 Termoplàstic i A.3.3 Plàstics en fred, a preparar les mostres a enviar al laboratori i a guardar en dipòsit, que seran, en tots dos casos, de "l" o "n" de 5 kg cadascuna.

Les mostres seran remeses al laboratori adequadament etiquetades i acompanyades de la següent informació:

- Data de la presa de mostres.
- Localització de l'aplec.
- Identificació de l'organisme responsable de la presa de mostres.
- Nom del fabricant.
- Identificació del producte.
- Número de lot.
- Data límit d'ús.
- Instruccions d'ús.
- Condicions d'envasat.
- Condicions reals d'emmagatzematge.
- Informació sobre seguretat i salut.
- Estat del producte al treure'l de l'envàs original.





- Procediment emprat per la presa de mostres.
- Data de fabricació del producte.

Presa de mostres de microesferes de vidre i granulats antiesllavissants.

Per a preparar la mostra s'agafaran productes d'un mínim de tres (3) sacs o d'un envàs de volum intermedi. Si la massa total de producte a l'aplec és de "M" kg, el nombre de sacs als que s'introduirà el mostrejador, o el nombre de vegades que s'haurà d'introduir en un envàs de volum intermedi, serà $S = (M/150)^{1/2}$ arrodonit al número sencer superior. El material pres es barrejarà i després, fent servir un quartejador 1/1, es distribuirà en fraccions per a ser assajades. La quantitat mínima de mostra serà d'un quilo i mig (1,5 kg).

Assaigs d'identificació.

El laboratori, en rebre les mostres de pintura, termoplàstics d'aplicació en calent o plàstics d'aplicació en fred, començarà per comprovar l'homogeneïtat del producte dins de les "l" o "n" mostres, mitjançant els assaigs de:

| **COMPROVACIÓ DE L'HOMOGENEÏTAT** | | | |
|---|---|---|---|
| **MATERIAL** | **ASSAIG** | **NORMA D'ASSAIG** | **MÀXIM COEFICIENT DE VARIACIÓ PERMÉS** |
| Pintures | Consistència Krebs | UNE 48 076 | 6% |
| | Contingut de sòlids. Matèria no volàtil. | UNE 48 087 | 1,5% |
| | Densitat relativa. | UNE 48 098 | 1,5% |
| Termoplàstics d'aplicació en calent. | Residu per escalfament. | UNE 135 200/2 | 1% |
| | Punt d'estovament. | UNE 135 200/2 | 3% |
| Plàstics d'aplicació en fred. | Densitat relativa | UNE 48 098 | 1,5% |
| | Temps de secat. | UNE 135 200/2 | 15% |

Si els resultats obtinguts no fossin els demanats, es remetran al laboratori els envasos de la mostra guardada en dipòsit. Si tampoc fossin satisfactoris els assaigs fets amb ella, no s'acceptarà el subministrament per el proveïdor proposat.

Amb els productes que passin la comprovació d'homogeneïtat, el laboratori realitzarà els assaigs d'identificació.

| **ASSAIGS D'IDENTIFICACIÓ.** | | | |
|---|---|---|---|
| **MATERIAL** | **ASSAIG** | **NORMA D'ASSAIG** | **Tolerància al declarat pel fabricant** |
| PINTURA | Consistència Krebs | UNE 48 076 | ± 10 KU |
| | Contingut de sòlids. Matèria no volàtil. | UNE 48 087 | ± 2% |
| | Contingut de lligant. | UNE 48 238 | ± 2% |
| | Contingut en pigment $Ti O_2$ (Dos assaigs sobre 4 g cadascú. Haurà de repetir-se si els dos resultats difereixen en més de 0,5%) | UNE 48 178 | ± 1% |
| | Densitat relativa | UNE 48 098 | 0,02 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Temps de secat ("no pick up" per rodatge) | UNE 135 202 | ≤ 30 minuts (*) |
| | Poder de cobertura. | UNE 135 213 | 0,01 |
| | Color.<br>(Amb observador – patró 2º, geometria de mesura 45/0 i illuminant patró CIE D65) | UNE 48 073 /2 | Les coordenades cromàtiques de cada color han de ser dins del polígon assenyalat a la norma UNE 135 200/1. |
| | Factor de lluminància.<br>(Amb observador – patró 2º, geometria de mesura 45/0 i illuminant patró CIE D65) | UNE 48 073/2 | 0,02<br>Blanca β≥0,84<br>Groga β≥0,40 |

| **ASSAIGS D'IDENTIFICACIÓ** | | | |
|---|---|---|---|
| **MATERIAL** | **ASSAIG** | **NORMA D'ASSAIG** | **Tolerància al declarat pel fabricant** |
| PLÀSTIC D'APLICACIÓ EN FRED | Densitat relativa | UNE 48 098 | ± 2% |
| | Temps de secat ("no pick up" per rodatge) | UNE 135 202 | ≤ 30 minuts (*) |
| | Color.<br>(Amb observador – patró 2º, geometria de mesura 45/0 i il·luminant patró CIE D65) | UNE 48 073 /2 | Les coordenades cromàtiques de cada color han de ser dins del polígon assenyalat a la norma UNE 135 200/1. |
| | Factor de luminància.<br>(Amb observador – patró 2º, geometria de mesura 45/0 i il·luminant patró CIE D65) | UNE 48 073/2 | 0,02<br>Blanca β≥0,84<br>Groga β≥0,40 |

(*) Aquests són valors absoluts.

| **ASSAIGS D'IDENTIFICACIÓ** | | | |
|---|---|---|---|
| **MATERIAL** | **ASSAIG** | **NORMA D'ASSAIG** | **Tolerància al declarat pel fabricant** |
| TERMOPLÀSTIC D'APLICACIÓ EN CALENT | Residu per escalfament | UNE 135 200/2 | ± 1 |
| | Contingut en pigment Ti $O_2$<br>(Dos assaigs sobre 4 g cadascú. Haurà de repetir-se si els dos resultats difereixen en més de 0,5%) | UNE 48 178 | ± 1% |
| | Color.<br>(Amb observador – patró 2º, geometria de mesura 45/0 i illuminant patró CIE D65) | UNE 48 073 /2 | Les coordenades cromàtiques de cada color han de ser dins del polígon assenyalat a la norma UNE 135 200/1. |





| | | | |
|---|---|---|---|
| | Factor de luminància.<br>(Amb observador – patró 2º, geometria de mesura 45/0 i il·luminant patró CIE D65) | UNE 48 073/2 | 0,02<br>Blanca β≥0,84<br>Groga β≥0,40 |
| | Estabilitat a la calor. (6 hores a 200ºC±2ºC). | UNE 135 221 | β no variarà en més de 0,02. |
| | Envelliment artificial accelerat.<br>(168 hores partides en cicles de 8 hores de radiació UV 280 nm i 315 nm a 60ºC±3ºC i de 4 hores de condensació a 50ºC±3ºC). | UNE 48 251 | β no variarà en més de 0,03.<br>Les coordenades cromàtiques seguiran dins del polígon especificat en UNE 135 200/1.<br>El material no tindrà cap defecte superficial. |

Amb les mostres rebudes de microesferes, granulats o mescla de tots dos, procedirà a determinar:

| ASSAIGS D'IDENTIFICACIÓ | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **MATERIAL** | **ASSAIG** | **NORMES** | **Valors exigits** | |
| MICROESFERES DE VIDRE | Granulometria.<br>(Amb tamisos ISO 565 - R 40/3)<br>***Aquesta granulometria seria la desitjable, però la real podrà ser diferent fins a l'any 2.004.*** | ISO 2591-1 | Tamís (μm) | Massa retinguda acumulada (%) |
| | | | 710 | 0-2 |
| | | | 600 | 0-10 |
| | | | 355 | 30-70 |
| | | | 212 | 70-100 |
| | | | 125 | 95-100 |
| | Índex de refracció. | EN 1423-A | ≥ 1,5 | |
| | Resistència a l'aigua ($H_2$ O) | EN 1423-B | Cap alteració superficial | |
| | Resistència a l'àcid clorhídric (H Cl) | EN 1423-B | | |
| | Resistència al clorur càlcic (Ca $Cl_2$) | EN 1423-B | | |
| | Resistència al sulfur sòdic ($Na_2$ S) | EN 1423-B | | |
| | Percentatge ponderat màxim de microesferes defectuoses | EN 1423-D | D<1mm / 20%<br>D>1mm / 30% | |
| | Percentatge ponderat màxim de grans i partícules estranyes | EN 1423-D | 3% | |
| | Microesferes hidrofugades | EN 1423-E | Mètode A >80%<br>Mètode B 100% | |
| | pH | ISO 787-9 | 5 ≤ pH ≤ 9 | |
| | Coeficient de resistència a la fragmentació | EN 1423-G | El de la fitxa tècnica del producte. | |
| | Coordenades cromàtiques | ISO 7724-2 | Vèrte | x / y |
| | | | 1 | 0,355 / 0,355 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GRANULAT ANTILLISCAMENT | | | 2 | 0,305 | 0,305 |
| | | | 3 | 0,285 | 0,325 |
| | | | 4 | 0,335 | 0,375 |
| | Factor de lluminància | ISO 7724-2 | $\beta > 0,70$ | | |
| | Granulometria ***Aquesta granulometria seria la desitjable, però la real podrà ser diferent fins a l'any 2.004.*** | ISO 565-R 40/3 | Tamís (µm) | Massa (%) | |
| | | | 1180 | 0-2 | |
| | | | 1000 | 0-10 | |
| | | | 600 | 10-50 | |
| | | | 355 | 50-80 | |
| | | | 212 | 85-100 | |
| | | | 150 | 95-100 | |
| | | | 90 | 99-100 | |

Informe del laboratori

Contindrà:

- Tipus i identificació de la mostra assajada.
- Qualsevol desviació respecte del procediment d'assaig especificat.
- Resultats de l'assaig.
- Referència a aquesta norma UNE 135 200.
- Data de l'assaig.
- Declaració del producte pel seu fabricant:
- Nom del fabricant.
- Nom comercial del producte.
- Naturalesa del producte.
- Condicions d'aplicació (marges de temperatura, ...).
- Ús recomanat.
- Característiques quantitatives:
- Contingut en pigment de diòxid de titani ($Ti O_2$)
- Contingut en lligant, o residu per escalfament.
- Densitat relativa.
- Temps de secat.
- Consistència Krebs.
- Color.
- Factor de luminància.
- Matèria no volàtil.
- Proporció de mescla, pels productes en varis components.
- Dissolvent d'extracció, si s'escau.

Etiquetat dels envasos

Els envasos de pintura i de microesferes deuen contenir, amb caràcters indelebles, la informació següent:





- Número i any de la norma europea amb la que són en conformitat.
- Marca "N" d'AENOR o segell de qualitat de l'Espai Econòmic Europeu, cas de tenir-ne.
- Identificació del producte i del fabricant.
- Número de lot i data de fabricació.
- Tractament de superfície aplicat i finalitat (sols per microesferes).
- Massa neta continguda.
- Tamisos extrems superior i inferior nominals de la granulometria (sols per microesferes).

Condicions d'acceptació d'ús

S'admetrà el subministrament proposat si l'etiquetat dels envasos és correcte i es compleixen totes les condicions abans esmentades.

Aquests assaigs d'autorització d'ús seran a càrrec del Contractista, no quedant inclosos al pressupost de control de qualitat.

Seguretat i senyalització de les obres

Senyalització dels trams d'obra.

Al punt on hagi d'encetar-se cada aplicació de marques viàries longitudinals, haurà de disposar-se un senyal per advertir el trànsit usuari de la presència d'equips a la calçada, i, a més, tanques metàl·liques per tallar la circulació pel carril emprat per la màquina aplicadora. Dos-cents metres abans de la tanca, en les dos vores de la carretera, es col·locaran senyals de prohibició d'avançar; abans de la tanca es col·locaran els senyals verticals necessaris per reduir la velocitat des del valor permès a la carretera fins a 40 Km/h, de 20 en 20 Km/h, amb separació de 50 m; cinquanta metres abans de la tanca es col·locarà el senyal d'estrenyiment i a la vora mateix de la tanca el senyal d'obres. Al punt final es disposarà la mateixa senyalització al carril de sentit contrari.

Al darrera de la màquina aplicadora, un furgó amb plataforma oberta, servirà per col·locar cons amb reflectants als començaments dels trossos continus de les ratlles intermitents, o amb alineació a la mínima distància consentida per la base dels cons respecte a les línies continues dins del carril deixat pel trànsit usuari, per a protegir les marques toves fins al seu enduriment complet.

El pas alternatiu del trànsit deurà ser regulat amb senyalers. Com que el tall serà llarg, i els senyalers no podran veure's entre ells, normalment, hauran de disposar de telèfons mòbils, walkie-talkies o alguna altra manera de comunicació, per que puguin dir-se quin és l'últim vehicle del paquet alliberat dins del tall.

*Les mesures anteriors son necessàries pel pintat de totes les marques longitudinals a les carreteres sense vorals d'amplada suficient per admetre el desplaçament de la màquina aplicadora, i de les ratlles a l'eix de la calçada, en qualsevol cas. Si els vorals son d'amplada suficient, no caldrà tallar el trànsit a cap carril, tret de quan es pinti la ratlla de l'eix, com ja s'ha esmentat, essent suficient aleshores de disposar les limitacions de velocitat i el senyal de perill d'obres.*

Els indrets on s'hagin d'aplicar fletxes, rètols o cebrats, s'aïllaran del trànsit mitjançant cons i tanques, per tal de crear un espai de treball protegit. Fora d'aquest espai, s'adoptarà la senyalització més adient, d'acord amb la situació dins dels carrils i les característiques geomètriques de la carretera en aquells indrets.

Proteccions personals.

Tots els components de l'equip humà estaran proveïts d'armilles reflectants i màscares respiratòries. A més, per carregar materials, s'empraran guants de cautxú per protegir la pell.

La màquina aplicadora i el furgó portaran al darrera un panell reflectant amb fletxa orientadora cap al carril lliure, i llums destellants de color taronja.

Els envasos vuits i les restes de materials de qualsevol caire, seran aplegats i lliurats a empreses especialitzades en la seva recollida i reciclatge, o conducció a dipòsit, essent totalment prohibit vessar-los als dispositius de drenatge, a terra o a lleres.

***1.41.2. Senyalització vertical de codi.***

S'entén per a senyalització vertical de codi totes les senyals dels tipus següents:

advertència de perill (tipus P)

reglamentació (tipus R)

indicació (tipus S), a excepció de la senyalització d'orientació

Per a totes aquestes senyals i els seus suports, els materials emprats compliran allò especificat a l'Article 701 del PG-3 tal com ve a l'O.M. de 28 de desembre de 1.999, B.O.E. del 28 de gener de 2.000.

***Material de substrat.***

El material de substrat dels senyals de codi serà acer dels graus FePO2G o FePO3G de la norma UNE 36 130, galvanitzat en bany de zenc de contingut superior al 99% en aquest metall, amb un gruix per cada cara de més de 18 µm (dos-cents cinquanta-sis grams per metre quadrat (256 g/m$^2$) contant les dues cares), i acabat segons algun dels tipus marcats a la norma UNE esmentada. Les planxes d'acer tindran un gruix superior a 1,8 mm, i les lamel·les a 1,2 mm.

***Qualitats òptiques de les làmines retrorreflectants.***

Les qualitats cromàtiques de les parts retrorreflectants dels senyals, en ser il·luminades amb el patró CIE D65 i mesurades amb una geometria de 45/0 i l'observador patró de 2º, donaran valors dins dels polígons CIE definits pels quatre vèrtex de la taula següent, i els factors de luminància seran ens els marges assenyalats en ella, segons el nivell de retrorreflectància marcat al projecte:

| LÀMINES RETRORREFLECTANTS DE SENYALS R 1 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Colors | Vèrtex polígon CIE | | | | | | | | Factor de luminància β |
| | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | |
| | x | y | x | y | x | y | x | y | |
| Blanc | 0,355 | 0,355 | 0,305 | 0,305 | 0,285 | 0,325 | 0,335 | 0,375 | ≥0,35 |
| Groc | 0,465 | 0,534 | 0,545 | 0,454 | 0,487 | 0,423 | 0,427 | 0,483 | ≥0,27 |
| Roig | 0,735 | 0,265 | 0,674 | 0,236 | 0,569 | 0,341 | 0,655 | 0,345 | ≥0,05 |
| Verd | 0,007 | 0,703 | 0,248 | 0,409 | 0,177 | 0,362 | 0,026 | 0,399 | ≥0,04 |
| Blau | 0,078 | 0,171 | 0,150 | 0,220 | 0,210 | 0,160 | 0,137 | 0,038 | ≥0,01 |
| Marró | 0,455 | 0,397 | 0,523 | 0,429 | 0,479 | 0,373 | 0,558 | 0,394 | 0,03≤β≤ 0,09 |
| Taronja | 0,610 | 0,390 | 0,535 | 0,375 | 0,506 | 0,404 | 0,570 | 0,429 | >0,17 |

| LÀMINES RETRORREFLECTANTS DE SENYALS R 2 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Vèrtex polígon CIE | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | Factor de luminància β |
| Colors | x | y | x | y | x | y | x | y | |
| Blanc | 0,355 | 0,355 | 0,305 | 0,305 | 0,285 | 0,325 | 0,335 | 0,375 | ≥0,27 |
| Groc | 0,465 | 0,534 | 0,545 | 0,454 | 0,487 | 0,423 | 0,427 | 0,483 | ≥0,16 |
| Roig | 0,735 | 0,265 | 0,674 | 0,236 | 0,569 | 0,341 | 0,655 | 0,345 | ≥0,03 |
| Verd | 0,007 | 0,703 | 0,248 | 0,409 | 0,177 | 0,362 | 0,026 | 0,399 | ≥0,03 |
| Blau | 0,078 | 0,171 | 0,150 | 0,220 | 0,210 | 0,160 | 0,137 | 0,038 | ≥0,01 |
| Marró | 0,455 | 0,397 | 0,523 | 0,429 | 0,479 | 0,373 | 0,558 | 0,394 | 0,12≤β≤ 0,18 |
| Taronja | 0,610 | 0,390 | 0,535 | 0,375 | 0,506 | 0,404 | 0,570 | 0,429 | >0,14 |
| LÀMINES RETRORREFLECTANTS DE SENYALS R 3 | | | | | | | | | |





| Vèrtex polígon CIE | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | Factor de luminància β |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Colors | x | y | x | y | x | y | x | y | |
| Blanc | 0,355 | 0,355 | 0,305 | 0,305 | 0,285 | 0,325 | 0,355 | 0,375 | ≥0,40 |
| Groc | 0,545 | 0,454 | 0,487 | 0,423 | 0,427 | 0,483 | 0,465 | 0,534 | ≥0,24 |
| Roig | 0,690 | 0.310 | 0.595 | 0.315 | 0,569 | 0,341 | 0,655 | 0,345 | ≥0,03 |
| Verd | 0,030 | 0,398 | 0,166 | 0,364 | 0,286 | 0,446 | 0,201 | 0,794 | ≥0,03 |
| Blau | 0,078 | 0,171 | 0,150 | 0,220 | 0,210 | 0,160 | 0,137 | 0,038 | ≥0,01 |

Les qualitats cromàtiques de les pintures no retrorreflectants dels senyals, mesurades com s'ha dit per a les retrorreflectants, seran les de la taula:

| PINTURES NO RETRORREFLECTANTS DE SENYALS NR 2 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Vèrtex polígon CIE | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | Factor de lluminància β |
| Colors | x | y | x | y | x | y | x | y | |
| Blanc | 0,305 | 0,315 | 0,335 | 0,345 | 0,325 | 0,355 | 0,295 | 0,325 | ≥0,75 |
| Groc | 0,494 | 0,505 | 0,470 | 0,480 | 0,493 | 0,457 | 0,522 | 0,477 | ≥0,45 |
| Roig | 0,735 | 0,265 | 0,700 | 0,250 | 0,610 | 0,340 | 0,660 | 0,340 | ≥0,07 |
| Verd | 0,230 | 0,440 | 0,260 | 0,440 | 0,260 | 0,470 | 0,230 | 0,470 | ≥0,10 |
| Blau | 0,140 | 0,140 | 0,160 | 0,140 | 0,160 | 0,160 | 0,140 | 0,160 | ≥0,05 |
| Marró | 0,467 | 0,386 | 0,447 | 0,386 | 0,447 | 0,366 | 0,467 | 0,366 | 0,04≤β≤ 0,15 |
| Taronja | 0,305 | 0,315 | 0,335 | 0,345 | 0,325 | 0,355 | 0,295 | 0,325 | 0,16≤β≤0,14 |

El valor mínim del coeficient de retrorreflexió (R') en cd∗lx$^{-1}$∗m$^{-2}$ per a tots els colors, tret del blanc, haurà de ser major del 70% del que figura a la taula següent, en mesurar-lo per el procediment de la publicació CIE nº 54 amb la font lluminosa A.

| α | $\beta_1$ ($\beta_2$=0) | Blanc | Groc | Roig | Verd fosc | Blau | Marró | Taronja | Gris |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12' | + 5º | 250 | 170 | 45 | 20 | 20 | 12 | 100 | 125 |
| | +30º | 150 | 100 | 25 | 15 | 11 | 8,5 | 60 | 75 |
| | +40º | 110 | 70 | 15 | 6 | 8 | 5,0 | 29 | 55 |
| 20' | + 5º | 180 | 120 | 25 | 14 | 14 | 8 | 65 | 90 |
| | +30º | 110 | 70 | 14 | 11 | 8 | 5 | 40 | 50 |
| | +40º | 95 | 60 | 13 | 5 | 7 | 3 | 20 | 47 |
| 2º | + 5º | 5 | 3 | 1 | 0,5 | 0,2 | 0,2 | 1,5 | 2,5 |
| | +30º | 2,5 | 1,5 | 0,4 | 0,3 | 0,1 | 0,1 | 1 | 1,2 |
| | +40º | 1,5 | 1,0 | 0,3 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 1 | 0,7 |

α (Angle de divergència) $\beta_1$ y $\beta_2$ (Angles d'incidència)

***Admissió d'ús de senyals.***

Els senyals proveïts de la marca "N" d'AENOR o d'un altre certificat o segell de qualitat de la Unió Europea podran emprar-se sense assaigs previs d'identificació. Els que no ho siguin, abans d'admetre llur ús a l'obra, hauran de ser sotmesos en un Laboratori Acreditat als següents assaigs:

| **SÈRIE 1.-SENYALS METÀL·LIQUES D'UNA SOLA PEÇA** | |
|---|---|
| Sobre el substrat metàl·lic<br>S/ norma UNE 135 310 | - Gruix de la xapa<br>- Gruix del recobriment de zenc<br>- Relleu |
| Sobre la zona retrorreflectant<br>S/ norma UNE 135 330 | - Aspecte i identificació visual<br>- Coeficient de retrorreflexió<br>- Coordenades cromàtiques i factor de luminància<br>- Resistència a l'impacte<br>- Resistència al calor i adherència al substrat<br>- Resistència al fred i a la humitat<br>- Resistència a la boira salina<br>- Envelliment artificial accelerat |

| **SÈRIE 1.-SENYALS METÀL·LIQUES D'UNA SOLA PEÇA** | |
|---|---|
| Sobre la zona no retrorreflectant<br>S/ norma UNE 135 331 | - Aspecte i identificació visual<br>- Brillantor de mirall<br>- Coordenades cromàtiques i factor de luminància<br>- Resistència al calor i al fred<br>- Envelliment artificial accelerat<br>- Resistència a la immersió en aigua<br>- Resistència a l'impacte<br>- Resistència a la boira salina |
| S/ norma UNE 135 330 | - Adherència al substrat |

Aquests assaigs d'autorització d'ús seran a càrrec del Contractista, no quedant inclosos al pressupost de control de qualitat.

*Assaigs i resultats exigibles.*

Les provetes a assajar seran rectangulars de 150 mm x 75 mm per a tots els assaigs sobre plaques. Les provetes tallades a aquestes mides seran mantingudes 24 hores en condicions normalitzades d'humitat (50±5)% i temperatura (23+3-0)ºC abans dels assaigs.

Gruixos de la xapa i del recobriment de zenc.

Al determinar el gruix de zenc en sis (6) punts de cada cara d'una proveta, el gruix mig haurà de ser superior a les 18 μm marcades, i no cap de les mesures podrà diferir més d'un 20% de la mitja obtinguda.

Amb aquest mateix nombre de comprovacions del gruix de la planxa d'acer, cap dels valors no variarà del nominal en més de 0,2 mm per excés o defecte, i el gruix mig mai no podrà ser inferior al nominal.

Per a comprovar l'adherència del galvanitzat, en assajar a doblat les provetes de planxa, com diu la norma UNE 36 130, no deurà veure's zenc arrencat ni esquerdat.

Resistència a l'impacte.





A l'assaig de resistència a l'impacte segons norma UNE-EN-ISO/DIS 6272.2, amb una massa de 500 g caiguda des de 200 mm sobre una semiesfera percussora de 50 mm de diàmetre, no deurà produir-se cap trencament, desllaminat del substrat ni canvi de color, com tampoc merma al coeficient de retrorreflexió (R') mesurat a un cercle centrat amb l'àrea d'impacte i de sis mil·límetres (6 mm) de radi.

Resistència a la calor.

Les provetes seran introduïdes i mantingudes durant 24 hores dins d'una estufa a temperatura de (71±2)ºC, deixant-les a la temperatura ambient altres 24 hores.

La resistència al calor serà bona, si no s'aprecien clivellaments ni butllofes. Quan així sigui, aquestes mateixes provetes seran sotmeses a l'assaig d'adherència al substrat.

Adherència al substrat.

Per assajar l'adherència al substrat de les làmines retrorreflectants, es practicaran dos incisions paral·leles de 75 mm de llarg mínim i separades a (20±3) mm amb una fulla, tallant tot el material retrorreflectant fins arribar al substrat, però sense no mai tallar completament aquest. Amb ajuda de la fulla es desenganxa el material retrorreflectant en un tros de 20 mm, i aleshores s'estira bruscament en direcció perpendicular a la planxa, tractant de desenganxar la làmina. L'adherència és correcta si no s'aconsegueix desenganxar el material aixecat amb la fulla, o no es desenganxen més de 4 cm.

Resistència al fred.

La proveta serà mantinguda dins d'un criostat durant setanta–dues hores (72 h) a temperatura de (-35±3)ºC, deixant-la després dos hores (2 h) a la temperatura ambient.

La resistència serà bona si, a la vista, no s'han format clivellaments ni butllofes.

Resistència a la humitat.

La proveta es mantindrà en una cambra ambiental a (35±2)ºC i humitat relativa del 100% durant 24 hores, deixant-la després altres 24 hores a temperatura ambient.

La resistència serà bona si, a la vista, no s'han format clivellaments ni butllofes.

Resistència a la boira salina.

La proveta serà mantinguda dins de la cambra salina, en les condicions de la norma UNE 48 267 durant dos cicles de vint-i-dos hores (22 h) cadascun , separats per un interval de dos hores (2 h).

Després d'aquest temps no s'hauran de detectar clivellaments ni butllofes a la làmina; les coordenades cromàtiques (x,y) deuen seguir dins dels polígons cromàtics abans marcats a la taula; i el coeficient de retrorreflexió (R') mesurat amb un angle d'incidència de 5º i de divergència de 0,2º o 0,33º, no deu ser inferior als valors prescrits a las taula.

Resistència a l'envelliment artificial accelerat.

Les làmines retrorreflectants de nivell 2 que no siguin de colors taronja o marró es sotmetran a un assaig d'envelliment accelerat, segons la norma UNE 48 251, durant dos mil hores (2.000 h), en que s'alternaran exposicions a la llum ultraviolada d'una làmpada UV-A 340 durant quatre hores (4 h) i temperatura de pannell negre de (60±3)ºC, i fosca, amb condensacions i temperatura de pannell negre de (50±3)ºC. Les provetes de colors taronja o marró es sotmetran als mateixos cicles alternants, però solament durant 400 hores.

Al cap d'aquests temps:

- el coeficient de retrorreflexió (R') mesurat amb angle d'incidència 5º i de divergència de 0,2º o de 0,33º serà superior al 80% del valor assenyalat a la taula;
- les coordenades cromàtiques(x,y) deuran romandre dins dels polígons CIE originals marcats a la taula pels seus vèrtex;
- els valors del factor de lluminància (β) compliran lo marcat a la taula;
- la làmina no presentarà esquerdes ni butllofes a la vista.

*Contingut de l'Informe.*

El laboratori acreditat que hagi realitzat els assaigs esmentats, emetrà un Informe al Director de l'Obra, on farà constar:

- Data de realització dels assaigs.
- Identificació dels senyals enviats pel fabricant per llur referència de designació:

- Nom del fabricant dels senyals.
- Nom o identificació del fabricant de la làmina retrorreflectant.
- Data de fabricació dels senyals.
- Inspecció visual de les zones retrorreflectants.

- Naturalesa del substrat.
- Identificació del nivell de la làmina retrorreflectant.
- Dimensions de la mostra.
- Nombre de senyals avaluades.
- Nombre de provetes assajades.
- Condicions i resultats dels assaigs realitzats.
- Referència a la norma UNE 135 330.

*Altres exigències.*

Les plaques per senyals no podran ser soldades, però hauran de comptar amb una pestanya d'entre vint-i-cinc i quaranta mil·límetres (25 – 40 mm) d'amplada, a 90º amb el pla del senyal, preparada per estampat o embotiment.

L'encastament dels pals metàl·lics s'efectuarà amb formigó del tipus B ($f_{ck} \geq 20$ N/mm$^2$).

*Etiquetat i marcat.*

Els senyals i els pals arribaran a obra marcats (els primers a la cara posterior) de manera clara i duradera amb tota la informació següent:

- Marca CE ("N" d'AENOR).
- Número i data de la norma EN de conformitat.
- Classificació del producte.
- Mes i dos últimes xifres de l'any de fabricació.
- Número del Certificat de conformitat EC (o AENOR).
- Nom, logotip o qualsevol altra identificació del fabricant o proveïdor.

### *1.41.3. Senyalització vertical en alumini.*

***Àmbit d'aplicació.***

La senyalització vertical serà d'alumini en els tipus següents de plafó:

| TIPUS | **Sèrie del catàleg de senyals de 1992** |
|---|---|
| Presenyalització | S-200 |
| Direcció | S-300 |
| Identificació de carreteres, situats en conjunts d'alumini | S-400 |
| Localització | S-500 (*) |
| Confirmació | S-600 |
| Ús específic en població | S- 700 |
| Caixetins de nom de carretera | |

(*) Excloses les fites quilomètriques (S-570 a S-574)

També serà d'alumini la resta de senyalització vertical que s'incorpori a un conjunt de les sèries abans esmentades. També seran d'alumini els plafons de pòrtics i banderoles, en aquests casos els plafons seran amb lamel·les.

***Normativa.***

Els materials per a la senyalització vertical d'alumini hauran d'acomplir el que s'assenyala a les normes següents:





| | |
|---|---|
| - EN. 1999 | Eurocódigo 9. Proyecto de estructuras de Aluminio. |
| - UNE. 135311 | Señalización vertical. Elementos de sustentación y anclaje. Hipótesis de cálculo. |
| - UNE 135312 | Señalización vertical. Anclajes para placas y lamas utilizadas en señales, carteles y paneles direccionales metálicos. Características y métodos de ensayo. |
| - UNE 135321 | Señales metálicas de circulación. Lamas de perfil de aluminio obtenido por extrusión. Fabricación. Características y métodos de ensayo. |
| - UNE 135352 | Señalización vertical y balizamiento. Control de calidad in situ de elementos en servicio. Características y métodos de ensayo. |
| - Norma 8.1.IC | Señalización Vertical. |
| - Projecte: | "Imatge gràfica Senyalització Exterior" CE Generalitat de Catalunya 5/8/82. |
| - Orden de 28/12/99 | Actualización PG3. Elementos de señalización, balizamiento y defensa de las carreteras. |
| - ISU: | Imatge de la senyalització Urbana (en substitució de la IGSE). En procés de redacció. |
| - Manual: | Manual per a la senyalització viària d'orientació de Catalunya. En procés d'aprovació. |

***Panells.***

Els panells estaran formats per planxes d'alumini tipus 6060, i la perfileria dels tipus 6062. També seran admesos altres aliatges sempre que compleixin la normativa assenyalada a l'apartat anterior.

La composició dels panells serà amb un o diversos mòduls d'alumini extrusionat; diferenciant els panells de plaques i els de lamel·les.

Seran amb lamel·les els panells d'amplada major de 3500 mm i els de pòrtics i banderoles. També podran ser de lamel·les els panells majors de 6 m$^2$. La resta de panells seran de plaques.

El número de mòduls dels panells de plaques serà el mínim. Per alçades menors de 1200 mm els panells seran d'un únic mòdul.

Els panells seran dels cinc tipus següents:

a) Plaques reforçades perimetralment mitjançant doble plec. Les plaques tindran el doble plec a tot l'entorn i reforçades o rigiditzades, segons les mides, per guies d'alumini extrusionat fixades a la cara posterior de la placa.

b) Plaques rigiditzades mitjançant perfils perimetrals i reforçades, segons les mides, per guies també d'alumini extrusionat fixades a la cara posterior de la placa.

c) Plaques b amb dors tancat amb una planxa d'alumini fixada al perfil perimetral.

d) Perfils tancats rectangulars d'alumini extrusionat.

e) Lamel·les de perfils d'alumini extrusionat. Els panells de lamel·les tindran un perfil lateral que unirà aquestes. Aquests panells es rigiditzaran amb perfils intermitjos en funció de les seves dimensions.

Els tipus a i b es defineixen com a panells oberts i són d'aplicació en la senyalització interurbana. Els tipus c i d es defineixen com a panells tancats i són d'aplicació en la senyalització urbana i opcionalment per a interurbana.

En tots els casos el gruix aparent per les plaques obertes entre la cara retolada i la part posterior del plec o perfil, exclòs les guies, estarà compres entre 20 mm i 30 mm.

Les plaques tancades tindran un gruix aparent compres entre 35 mm i 50 mm.

Els panells de plaques tindran els extrems arrodonits amb un radi de 25 mm per la senyalització urbana segons l'IGSE, i la resta de panells s'arrodoniran segons el que s'estableix en el "Manual per a la senyalització viària d'orientació de Catalunya".

Els acabats superficials i de protecció es realitzaran mitjançant anoditzat color argent amb un mínim de 15 μ o lacat amb un mínim de 40 μ color gris RAL 9006. Aquests acabats no es realitzaran a les lamel·les.

El sistema de fixació es basarà en una guia solidaria al panell on s'ancorarà l'abraçadora d'unió al suport. La unió de la guia al panell haurà d'ésser garantida pel fabricant amb els corresponents assaig i certificats.

La gràfica dels senyals es realitzarà mitjançant el laminat de vinils adhesius de fons i la posterior aplicació de vinils, també adhesius, retallats per a la tipografia, textos i pictogrames. També serà admès el xerografiat.

Darrera les plaques s'hi grafiarà en color negre l'escut oficial de la Generalitat de Catalunya, les dades del fabricant i la data de fabricació. L'escut tindrà una alçada de 100 mm i la dels guarismes de retolació de 40 mm d'alçada.

El gruix mínim de les planxes d'alumini serà 1,8 mm i en tot cas no presentarà cap tipus de defecte als plegaments.

Pels panells rectangulars i panells fletxa, les dimensions possibles són :

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Amplada (mm): | 700 | 950 | 1200 | 1450 | 1700 | 1950 | 2200 | 2500 |
| | 3000 | 3500 | 4000 | 4500 | 5000 | 5500 | 6500 | 7000 |
| Alçada (mm) | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 | 550 | 600 |
| | 650 | 700 | 750 | 900 | 1050 | 1200 | 1350 | 1500 |
| | 1650 | 1800 | 1950 | 2100 | 2250 | 2400 | 2550 | 2850 |
| | 3000 | | | | | | | |

com contempla el Manual per a la senyalització viària d'orientació de Catalunya.

***Suports***

*Suports de rètols.*

Els suports d'aquest apartat fan referència a la senyalització que no es disposi en pòrtics i banderoles.

Els aliatges admesos d'alumini seran dels tipus 6062. També seran admesos altres aliatges que compleixin la normativa al respecte indicada en el present plec.

Els pals utilitzats per a suports dels panells seran tubs d'alumini extrusionats de secció constant o telescòpics. La superfície exterior serà cilíndrica amb acabat estriat. La part superior dels suport es tancarà amb un tap d'alumini de la mateixa qualitat que el suport o ABS, i amb un disseny que garanteixi la seva fixació. L'acabat serà del tipus anoditzat color plata amb un mínim de 15 μ o lacat amb un mínim de 50 μ color gris RAL 9006.

Les característiques resistents dels suports en funció del moment flector admissible es classifiquen segons els següent quadre:

| Categoria | MA | MB | MC | MD | ME | MF | MG | MH |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Moment admissible (kN x m) (*) | 1,0 | 2,5 | 5,0 | 10,0 | 15,0 | 25,0 | 35,0 | 50,0 |

(*) El suport no presentarà deformació romanent a l'esmentat esforç majorat amb un coeficient d'1,25.

Pel càlcul dels esforços s'adoptaran, segons la Norma UNE 135311, els següents coeficients de majoració:

- Accions constants, càrregues permanents i sobrecàrregues 1,33
- Vent 1,50
- Acció tèrmica 1.33

Les dimensions dels pals s'ajustaran a les de la taula que s'adjunta de normalització, essent el gruix mínim de 3,5 mm.

| DIAMETRE | CATEGORIA RESISTENT |
|---|---|
| 90 mm | MC |
| 114 mm | MD ME |
| 140 mm | ME MF MG |
| 168 mm | MH |

Als suports s'encunyarà la categoria resistent amb les corresponents lletres i l'anagrama o identificació del fabricant.





El Director de l'obra haurà de fer una comprovació de les dimensions resultants d'aquesta taula per a les condicions definitives d'implantació.

Els panells fins a 6 $m^2$ portaran un únic suport, havent-hi de col·locar dos pels de més de 6 $m^2$. Es disposarà de dos suports en panells inferiors a 6 $m^2$ quan els esforços no pugin ser absorbits per un únic suport de la taula anterior. En el cas que sigui necessari col·locar tres suports, es col·locarà un de central i els altres a un terç de cadascun dels extrems.

*Suports per pòrtics i banderoles.*

Per pòrtics i banderoles els materials admesos seran d'acer tipus S 275 JR segons la norma UNE EN 10025 i galvanitzat en calent o alumini 6005 pel perfils i 5086 per les xapes. També seran admesos altres aliatges que compleixin la normativa al respecte indicada en el present plec.

***Sistemes de fixació.***

*Característiques generals.*

En tots els casos s'haurà de complir les característiques especificades a l'apartat 701.3.1.3. del PG-3, referent als elements de sustentació i ancoratges.

*Suports tipus tubulars prismàtics.*

La base de subjecció dels pals de suport al fonament serà d'acer galvanitzat o de fosa d'alumini i disposarà dels perns d'ancoratge roscats que, en qualsevol cas, tindran diàmetre no inferior a 16 mm i seran d'acer galvanitzat.

La base de subjecció tindrà una geometria adequada a la secció del pal de suport i serà de dues peces. Els perns d'ancoratge tindran la llargada d'ancoratge que assenyala la EHE-98.

El conjunt de la base de subjecció amb el suport haurà de comportar-se com a fusible amb impactes de vehicles lleugers. Per a garantir el sistema fusible l'empresa fabricant presentarà els corresponents certificats o es realitzaran els assaigs corresponents.

Les abraçadores de subjecció de les plaques als pals seran de fosa d'alumini o perfils tipus tubulars extrusionats, tallats i mecanitzats. Estaran formades per dues peces i abraçarà la totalitat del suport. Les abraçadores de fosa tindran un gruix mínim de 8 mm i 6 mm per les de perfils extrusionats. Tots els cargols de les abraçadores seran d'acer inoxidable o galvanitzat.

L'abraçadora i la base d'ancoratge hauran de poder transmetre el doble de les càrregues especificades en aquest plec pels càlculs d'elements de senyalització sense que es produeixi lliscament entre ells i el suport. Els fabricants hauran de realitzar les corresponents proves per poder homologar cada tipus de base d'ancoratge i d'abraçadores.

Tot el conjunt panell, guia i abraçadora mantindrà una distància entre 45 mm i 55 mm pels panells oberts entre la cara retolada del panell i la generatriu del cilindre del suport més propera. Pels panells tancats aquesta distància estarà compresa entre 50 mm i 65 mm.

Els tapajunts dels suports telescòpics i embellidors de les bases d'ancoratge podran ser de fosa d'alumini o ABS.

*Pòrtics i banderoles.*

La base de subjecció dels pòrtics i banderoles al fonament serà d'acer galvanitzat o de planxes d'alumini i disposarà dels perns d'ancoratge roscats.

***Fonament.***

Els fonaments de les plaques o panells seran de formigó del tipus HM-20 i complirà el que s'estableix als capítols d'aquest plec que es refereixen als formigons.

Els fonament disposarà d'un minin de quatre (4) perns d'acer galvanitzat de 16 mm.

Per pòrtics i banderoles el formigó serà HA-25 i el fonament es considerarà i executarà com de formigó armat, amb el corresponent acer tipus B-500-S.

***Materials retroreflectants.***

Compliran el que s'estableix a la Norma "8.1.IC Señalización Vertical", a l'apartat 701 del PG-3 i a l'apartat 2.8.2.a.2. del present Plec.

***Assaigs.***

El contractista haurà de lliurar una mostra de cada un dels tipus de panells que utilitzi amb la part corresponent de suports i abraçadores; per la verificació geomètrica així com per la realització d'assaigs per poder determinar i contrastar les característiques tècniques.

El control del formigó es realitzarà segons el que s'especifica en el capítol corresponent d'aquest plec i l'EHE-98.

L'administració es reserva el dret d'escollir les mostres per a realitzar els assaigs, en la forma que ho estimi més convenient.

Tots els materials i elements subministrats hauran de tenir una garantia mínima de 10 anys.

Per altres aspectes no especificat en aquest referent a recepció dels materials, tipus d'assaig i número d'aquests es seguirà ho especificat a l'apartat 701 del PG-3.

***Altres especificacions dels materials.***

Pels diferents tipus d'elements de senyalització contemplats en aquest apartat del plec seran admesos altres aliatges sempre que aquests estiguin homologats per la EN 1999 *Eurocódigo 9 Proyectos de estructuras de aluminio*. Per la seva aprovació caldrà presentar els corresponents certificats de garantia, proves de qualitat i certificats d'utilització. En aquests casos la direcció facultativa realitzarà l'informe corresponent per l'aprovació per part del Promotor.

***1.41.4. Seguretat i senyalització de les obres.***

Per a la col·locació de la senyalització vertical les mesures de senyalització d'obres i de seguretat i salut seran diferents segons les operacions a desenvolupar.

***Senyals i panells retrorreflectants sobre pals.***

Aquests elements, per a la seva col·locació, necessiten fer servir:

- Un vehicle tot-terreny amb presa de força i hèlix excavadora, per obrir els clots dels fonaments.
- Un camió de petit tonatge proveït amb grua per transportar i presentar els pals i els senyals als fonaments, així com les falques i tornapuntes per endreçar i mantenir verticals els senyals col·locats mentre s'endureix el formigó.
- Un camió formigonera – o un mini-dúmper – per repartir el formigó dels fonaments.

Depenent de l'amplada del voral, es deurà ocupar una llargada petita de carril (uns vint (20m) metres) per disposar els vehicles. Per tallar aquest espai, es disposaran a la vora dreta en cada sentit, els senyals per limitar la velocitat esglaonadament de 20 en 20 Km/h cada 50 m, els d'estrenyiment de la calçada i els de perill d'obres. Dos-cents metres abans d'arribar a l'indret on es treballa, es col·locaran a una i altra banda de la carretera senyals de prohibició d'avançament.

També son necessaris els dos senyalers, i com que poden veure's directament, no precisen de cap mitjà de comunicació.

En acabar l'espai ocupat, es col·locarà un senyal de final de limitacions.

***Senyals i panells retrorreflectants sobre pòrtics i banderoles.***

Aquests elements, per a la seva col·locació, necessiten fer servir:

- Una retroexcavadora mixta per excavar els fonaments.
- Un camió per endur-se les terres excavades.
- Un camió formigonera per omplir els fonaments.
- Un camió – grua de gros tonatge.

Normalment s'empren en carreteres de categories superiors, on les característiques geomètriques permeten fer tots els treballs d'excavació i formigonat dels fonaments sense ocupar cap part de la calçada. Aleshores, per aquestes tasques, serà suficient col·locar un abalisament de cons en una llargada d'una trentena de metres a la ratlla entre carril i voral i el senyal d'obres.

Però per col·locar la banderola o el pòrtic, el camió grua pesat necessitarà ocupar tota l'amplada de la calçada, que tindrà de tallar-se al trànsit mentre duri l'operació. Per això, aquestes operacions hauran de fer-se de nit, aprofitant les hores de mínim trànsit, posant-ho en coneixement del Servei de Tràfic (Guardia Civil o Mossos d'Esquadra). Si hi ha possibilitat d'itinerari alternatiu, serà suficient de tallar el





trànsit al punt on s'enceti aquest, amb senyals de circulació prohibida al front i obligatòria cap al desviament. Si no hi ha possibilitat de desviament, aleshores caldrà preparar un punt de detenció cinquanta metres abans de l'indret de col·locació del pòrtic o la banderola, amb tanques metàl·liques, cons amb reflexius i balises lluminoses destellants grogues; senyals per reduir la velocitat, esglaonades de 20 en 20 Km/h i a 50 m de separació, un senyal de perill indefinit a 150 m, i un altre d'obres a la tanca, a ambdós costats de la calçada.

***Proteccions del personal.***

El personal, en haver de tractar amb formigó, planxes metàl·liques, cables d'acer, cadenes, ..., haurà d'estar proveït de guants de serratge o pell volta i calçat de seguretat, i per tal de fer-se veure, vestirà armilles reflectants de colors fluorescents (verd , groc o taronja). Per a l'operació de descobrir o assegurar els pannells i senyals a les estructures de suport, es faran servir cinturons de seguretat, tot i que els pòrtics tinguin passarel·les amb baranes.

***1.41.5. Gruix de galvanitzat.***

De les vint-i-cinc peces triades per a assajar el gruix total, si no han produït el rebuig del fabricant, se'n prendran tres (3) sobre les que se comprovarà l'aspecte superficial i el gruix del galvanitzat segons normes UNE 37 501 i UNE 37 508.

El galvanitzat haurà de ser continu, llis i exempt d'imperfeccions apreciables a simple vista, tals com butllofes o inclusions de cendres o sals de flux. Tampoc no deurà presentar grumolls, rebaves ni acumulacions de zenc.

Els valors mitjos de gruix i massa de galvanitzat de cada banda no diferiran entre ells en més d'un 15%.

Si qualsevol de les tres bandes assajades no fos conforme, se'n triaran sis (6) d'entre les vint–i dos restants, i, si qualsevol d'elles incomplís les prescripcions imposades, no s'acceptarà el subministrament.

***1.41.6. Cargoleria.***

De manera semblant a com per a les bandes, es prepararan dos (2) mostres de 13 peces de cada tipus a cada una (cargols, volanderes i femelles). Primer se'n assajarà una de les mostres:

Es farà una inspecció visual per comprovar l'aspecte superficial del galvanitzat i es contaran com defectuoses les que presentin qualsevol dels defectes esmentats.

Amb la punta d'un ganivet sense esmolar es tractarà de rascar el zenc per comprovar l'adherència: si al davant de la fulla es produeixen exfoliacions o despreniments de zenc deixant l'acer al descobert, es consideraran defectuoses les peces i es contaran com a tals.

Si tots dos assaigs haguessin donat resultats conformes, es determinarà la massa i el gruix mig de recobriment de zenc pel mètode gravimètric o pel magnètic, tots dos descrits a la norma UNE 37 501. Es consideraran defectuoses les peces on els valors mitjos obtinguts siguin inferiors a 250 g/m$^2$ o 35µm.

Si a tots tres assaigs amb aquesta primera mostra no hi hagués cap peça defectuosa, s'acceptarà el fabricant; on hi hagin tres (3) peces defectuoses en algun assaig, es rebutjarà el fabricant; i si el nombre de peces defectuoses estès entre 0 i 3, caldrà repetir els assaigs sobre les peces de la segona mostra, de la manera esmentada, però acumulant les peces defectuoses trobades a la primera sèrie d'assaigs a les contades a la segona. Aleshores, si a cada assaig resultessin defectuoses fins a tres (3) peces, s'acceptarà el fabricant, però si ho fossin quatre (4) o més, es rebutjarà.

***1.41.7. Informe sobre els assaigs d'identificació.***

El laboratori acreditat que hagi realitzat els assaigs d'identificació, remetrà al director d'Obra un Informe on faci constar:

- Data dels assaigs, Nom del fabricant i planta de procedència dels materials assajats.
- Elecció de les mostres de peces.
- Certificat amb els resultats dels assaigs.

***1.41.8. Altres materials.***

Tots els rodons emprats com a armadures del formigó (quan les barreres vagin fonamentades en bigues de formigó armat) ho seran corrugats i d'acer AEH 500 N. La placa per fixació de pals a obres de fàbrica, serà d'acer AEH-410 b soldable, y els rodons d'ancoratge, preferiblement d'acer AEH 225 L. Els elèctrodes per a la soldadura seran del tipus E.2.4.5.B, bàsic.

### *1.41.9. Seguretat i senyalització de les obres*

Aquest és un element d'abalisament a col·locar dins del voral. Tots els treballs necessaris (replanteig, distribució dels captafars, preparació de l'adhesiu i col·locació dels captafars) poden fer-se des de fora de la calçada.

***Senyalització d'obres.***

Consistirà en una línia de cons amb reflexiu col·locats a distàncies de deu metres (10 m) entre ells i sobre la ratlla límit de calçada i voral. A l'origen del tall de col·locació es posarà un senyal d'obres, i es limitarà la velocitat al llarg del tall a vint quilòmetres per hora menys de la permesa al tram de carretera. En acabar el tall es col·locarà un senyal de limitació a la velocitat permesa.

***Proteccions personals.***

Tot el personal vestirà armilles reflectants de colors fluorescents, i emprarà guants de cautxú.

### *1.41.10. Abalisament*

Compliran les condicions imposades a l'article 703 del PG-3 amb la redacció de l'O.M. de 28 de desembre de 1.999 (B.O.E. de 28 de gener de 2.000). A la fabricació de fites d'aresta, fites de vèrtex i balises cilíndriques, es faran servir materials de substrat a base de polímers orgànics, flexibles i resistents a l'esquinçament, estables i resistents a la intempèrie i especialment a les radiacions ultra violades; als panells direccionals, xapes conformades d'acer galvanitzat de les mateixes qualitats i gruixos demanats per als senyals retrorreflectants; i als captafars retrorreflectants enganxats sobre la barrera de seguretat, no inclosos en el capítol esmentat del PG-3, lames d'acer galvanitzat de les mateixes qualitats demanades per a les lames de cartells de senyalització vertical.

***Fites d'aresta.***

*Pal blanc.*

| CARACTERÍSTICA | NORMA D'ASSAIG | VALORS EXIGITS |
|---|---|---|
| Contingut de Ti $O_2$ | UNE 48 178 | > 5% |
| Temperatura Vicat a 49 N | UNE 53 118<br>3 Provetes de 20*20 mm i augment de temperatura de (50±5)ºC/h | ≥ 81ºC (a totes tres provetes) |
| Absorció d'aigua | UNE 53 028<br>3 Provetes de 50*50 mm 24 hores en aigua a (23±2)ºC | < 4 mg/cm$^2$ (A totes tres provetes) |
| Allargament a ruptura | UNE 53 023<br>6 Provetes tipus B, a 5mm/min i (23±2)ºC | ≥ 80% (mitja de 6 assaigs i amb desviació de resultats inferior al 15% del valor mig) |
| **CARACTERÍSTICA** | **NORMA D'ASSAIG** | **VALORS EXIGITS** |
| Resistència al calor | UNE 53 112<br>3 Provetes de 300 mm±20mm. Marques a 100 mm, una d'elles feta a 50 mm d'un extrem de la proveta. Submergides en bany de silicona a 150ºC 15 min, i després en aigua a 22ºC 10 min. | És bona si, a totes 3 provetes:<br>Variació dimensional < 5%<br>No apareixeran butllofes, esquerdes ni exfoliacions. Les deformacions són < 5% |
| Resistència al foc | Mètode FH de UNE 53 315<br>5 Provetes de 125*13 mm | FH 1 |
| Color i factor de lluminància | UNE 48 073<br>3 Provetes tipus B de 350 mm*100 mm<br>Espectrocolorímetre de geometria | A totes 3 provetes color blanc dins del polígon |

| Vèrtex | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|---|
| x | 0,355 | 0,305 | 0,285 | 0,335 |
| y | 0,355 | 0,305 | 0,325 | 0,375 |
| β≥0,75 | | | | |

| | | |
|---|---|---|
| Envelliment artificial accelerat | UNE 53 104<br>3 Provetes de 350 mm*100 mm 150 hores per cada cara a 50ºC | A totes 3 provetes:<br>Temperatura Vicat a 49N ≥ 75ºC<br>Allargament en ruptura ≥ 80%<br>Color blanc dins del polígon marcat<br>β ≥ 0,75 |





*Franja negra*

Tindrà una amplada de 250 mm i anirà a 180 mm de l'extrem superior del pal, tret dels casos en que hi hagin dispositius retrorreflectants sobre la franja negra, en què anirà a 80 mm. Podrà ser una làmina de material vinílic pigmentat, i haurà de ser flexible, opaca i resistent, sense butllofes, esquerdes, escates ni laminacions.

Haurà de presentar les característiques següents:

| CARACTERÍSTICA | NORMA D'ASSAIG | VALORS EXIGITS |
|---|---|---|
| Color i factor de luminància | UNE 48 073<br>Espectrocolorímetre de geometria 45/0; il·luminant patró CIE D65; observador patró de 2º | Color negre dins del polígon |

| Vèrtex | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|---|
| x | 0,385 | 0,300 | 0,260 | 0,345 |
| y | 0,355 | 0,270 | 0,310 | 0,395 |
| β< 0,03 | | | | |

| | | |
|---|---|---|
| Resistència al fred i a la calor | UNE 135 330<br>Provetes de 100 mm*100 mm<br>Resistència al calor: 24 hores a (71±2)ºC i 2 hores a temperatura ambient<br>Resistència al fred: 72 hores a (-35±3)ºC i 2 hores a temperatura ambient | És bona si:<br>No apareixen butllofes, esquerdes, escates ni laminacions. |
| **CARACTERÍSTICA** | **NORMA D'ASSAIG** | **VALORS EXIGITS** |
| Resistència a disolvents | Proveta de 100 mm*100 mm submergida en gasolina 1 hora i deixada a assecar 2 hores a temperatura ambient | És bona si:<br>No apareixen butllofes, esquerdes, escates ni laminacions. |
| Envelliment artificial accelerat | UNE 53 104<br>Provetes de 100 mm*100 mm 150 hores per cada cara a 50ºC | És bona si:<br>No apareixen butllofes, esquerdes, escates ni laminacions. |
| Adherència al pal blanc | Després d'assajades a les tres proves anteriors. | És bona si: Al tractar de desprendre la làmina, aquest trenca o deforma |

***Materials retrorreflectants.***

Seran: a la vora dreta de la carretera, de color groc i forma rectangular de 50*180 mm en vertical; a la vora esquerra, de color blanc, amb dos cercles de ϕ 60 mm disposats en vertical amb 90 mm o 150 mm de separació entre centres, segons que les fites siguin del tipus I o II, respectivament. A les fites de tipus III, els colors ja esmentats per als altres tipus, i rectangles de 95+75 mm. Seran làmines formades per microesferes de vidre, amb la composició definida pels elements del nivell 2 a la norma UNE 135 330.

Hauran de presentar les característiques següents:

| CARACTERÍSTICA | NORMA D'ASSAIG | VALORS EXIGITS | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Color i factor de luminància | UNE 48 073<br>Espectrocolorímetre de geometria 45/0; il·luminant patró CIE D65; observador patró de 2º | Color blanc $\beta \geq 0,27$ | | | | |
| | | Vèrtex | 1 | 2 | 3 | 4 |
| | | X | 0,350 | 0,300 | 0,285 | 0,335 |
| | | y | 0,360 | 0,310 | 0,325 | 0,375 |
| | | Color groc $\beta \geq 0,16$ | | | | |
| | | Vèrtex | 1 | 2 | 3 | 4 |
| | | X | 0,545 | 0,487 | 0,427 | 0,765 |
| | | y | 0,454 | 0,423 | 0,483 | 0,534 |

| CARACTERÍSTICA | NORMA D'ASSAIG | VALORS EXIGITS | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Coeficients de retrorreflexió (R) ($cd*lx^{-1}*m^{-2}$) | UNE 135 350 | Angles | | Color | |
| | | Divergència ($\alpha$) | Incidència $\beta_1$ ($\beta_2$=0) | Blanc | Groc |
| | | 0,2º | 5º | 250 | 170 |
| | | | 30º | 150 | 100 |
| | | | 40º | 110 | 70 |
| | | 0,33º | 5º | 180 | 122 |
| | | | 30º | 100 | 67 |
| | | | 40º | 95 | 64 |
| | | 2,0º | 5º | 5 | 3 |
| | | | 30º | 2,5 | 1,5 |
| | | | 40º | 1,5 | 1,0 |
| Envelliment artificial accelerat | UNE 53 104<br>Provetes de 100 mm*100 mm 150 hores per cada cara a 50ºC | Els valors de colorimetria, factor de lluminància i coeficient de retrorreflexió, han de seguir complint el marcat en aquest quadre. | | | |

***Fites de vèrtex.***

Els materials seran plàstics polimèrics compatibles entre ells, i les parts retrorreflectants tindran adherides làmines de nivell de reflectància R2.

Les característiques seran les de la taula següent.

| CARACTERÍSTICA | NORMA D'ASSAIG | VALORS EXIGITS | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Color i factor de lluminància($\beta$) | UNE 48 073<br>Espectrocolorímetre de geometria 45/0; il·luminant patró CIE D65; observador patró de 2º.<br>Provetes: 2 tipus A (sense material | Cos de la fita (Color verd i $\beta$=0,04) | | | | |
| | | Vèrtex | 1 | 2 | 3 | 4 |
| | | X | 0.007 | 0.248 | 0.177 | 0.026 |





| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | retrorreflectant) i 2 B (amb material retrorreflectant adherit) per a cada color. | y | 0.703 | 4.409 | 0.362 | 0.399 |
| | | Material retrorreflectant (Color blanc i $\beta$=0,27) | | | | |
| | | X | 0,350 | 0,300 | 0,285 | 0,335 |
| | | y | 0,360 | 0,310 | 0,325 | 0,375 |
| | | Material retrorreflectant (Color verd i $\beta$=0,04) | | | | |
| | | X | 0,007 | 0,248 | 0,177 | 0,026 |
| | | y | 0,703 | 0,409 | 0,362 | 0,399 |

| CARACTERÍSTICA | NORMA D'ASSAIG | VALORS EXIGITS | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Coeficient de retrorreflexió R cd/(lux*$m^2$) | UNE 135 350<br>(2 Provetes tipus B per cada color) | Angles | | Color | |
| | | De divergència $\alpha$ | De incidència $\beta_1$ ($\beta_2$=0) | Nivell 1<br>Verd | Nivell 2<br>Blanc |
| | | 0,2º | 5º | 9 | 250 |
| | | | 30º | 3,5 | 150 |
| | | | 40º | 1,5 | 110 |
| | | 0,33º | 5º | 7 | 180 |
| | | | 30º | 3 | 100 |
| | | | 40º | 1,2 | 95 |
| | | 2,0º | 5º | 0,6 | 5 |
| | | | 30º | 0,3 | 2,5 |
| | | | 40º | 0,2 | 1,5 |
| Temperatura Vicat a 9,81 N | UNE 53 118<br>3 Provetes tipus A de 20*20 mm i augment de temperatura de (50±5)ºC/h | ≥ 55ºC (a totes tres provetes) | | | |
| Resistència al fred | UNE 135 330<br>Provetes de 70 mm*150 mm ( 2 tipus A i 2 tipus B)<br>72 hores a (-20±3)ºC i 2 hores a temperatura ambient | És bona si:<br>A cap de les provetes tipus A i B no apareixen butllofes, esquerdes, escates ni laminacions; I a cap de les provetes tipus B es desenganxa la làmina retrorreflectant | | | |
| Envelliment artificial accelerat | UNE 53 104<br>2 Provetes tipus A i 2 provetes tipus B per a cada color retrorreflectant, de 70 mm*150 mm, 500 hores per cada cara a 50ºC | Cap proveta presentarà butllofes, esquerdes, escates ni exfoliacions. Les del tipus A es mantindran dins dels polígons de color marcats pels vèrtex d'aquesta taula, i les del tipus B mantindran el coeficient de retrorreflexió marcat en aquest quadre. | | | |

| | | |
|---|---|---|
| Absorció d'aigua | UNE 53 028<br>2 Provetes tipus A de 70 mm*150 mm 24 hores en aigua a (23±2)ºC | < 4 mg/cm$^2$ (a totes dues provetes) |
| Adherència del material retrorreflectant al substrat | Com per als senyals de circulació i cartells verticals | Adherència correcta si no pot desenganxar-se la làmina amb la fulla, o al tirar amb la ma sense malmetre-la. |

***Balisa cilíndrica.***

El cos de la balisa serà de materials polímers compatibles entre ells, i de color verd, blau, taronja, groc o blanc; els materials retrorreflectants seran làmines o teles, de color blanc o roig, i de nivell de retrorreflectància 2, com a mínim. Compliran les exigències següents:

| CARACTERÍSTICA | NORMES D'ASSAIG | RESULTATS |
|---|---|---|
| Les provetes seran de 70*150 mm, les tipus A sense làmina (o tela) retrorreflectant, i les tipus B amb làmina (o tela) retrorreflectant. | | |
| Temperatura Vicat a 9,81 N | UNE 53 118<br>(3 Provetes de 20 * 20 mm submergides en oli de silicona amb escalfament a (50±5)ºC/h) | ≥ 65ºC |
| Resistència al fred | UNE 135 330<br>Provetes de 70 mm*150 mm ( 2 tipus A i 2 tipus B)<br>72 hores a (-35±3)ºC i 2 hores a temperatura ambient (20±3)ºC. | A les provetes tipus A no hi hauran clivelles, esvorancs, exfoliació ni butllofes; a les tipus B, a més, no hi haurà pèrdua d'adherència. |
| Envelliment artificial accelerat | UNE 53 104<br>2 Provetes tipus A i 2 provetes tipus B per a cada color retrorreflectant, de 70 mm*150 mm, 100 hores per cada cara a 50ºC amb llum UV tipus A. | Cap proveta presentarà butllofes, esquerdes, esvorancs ni exfoliacions. Les del tipus A es mantindran dins dels polígons de color marcats pels vèrtex d'aquesta taula, i les del tipus B mantindran el coeficient de retrorreflexió marcat en aquest quadre. |
| Resistència al doblat | PNE 135 363<br>Agafar el cap de la balisa fixada sobre una superfície horitzontal i tirar fins a posar-lo en contacte amb aquesta superfície, en tres plans a 120º, i alliberar-la cada vegada. . | Un minut després de cada una de les tres maniobres es medeix la verticalitat, i la desviació màxima serà ≤ 20 mm. |
| Resistència a la fatiga | PNE 135 363<br>Fixada la balisa sobre una superfície horitzontal, 2 hores a (20±5)ºC, és colpejada al 85% de la seva alçada per una barra cilíndrica d'acer de 1300 mm de llarg, ϕ 50 mm i massa (19,9±1) kg, arrosegada per un eix que gira a (60±6) rpm. | El cos de la balisa no presentarà clivelles ni trencaments fora de la zona del cop, i haurà de recoperar la posició inicial amb desviació de la vertical ≤ 7% de l'alçada. |





| CARACTERÍSTICA | NORMES D'ASSAIG | RESULTATS | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Coordenades cromàtiques i factor de lluminància. | UNE 48 073<br>Espectrocolorímetre de geometria 45/0; il·luminant patró CIE D65; observador patró de 2º.<br>Provetes: 2 tipus A (sense material retrorreflectant) i 2 B (amb material retrorreflectant adherit) per a cada color. | Cos de la balisa Color verd (β≥0,10) | | | | |
| | | Vèrtex | 1 | 2 | 3 | 4 |
| | | X | 0,230 | 0,260 | 0,260 | 0,230 |
| | | y | 0,440 | 0,440 | 0,470 | 0,470 |
| | | Color blau (β≥0,05) | | | | |
| | | Vèrtex | 1 | 2 | 3 | 4 |
| | | X | 0,140 | 0,160 | 0,160 | 0,140 |
| | | y | 0,140 | 0,140 | 0,160 | 0,160 |
| | | Color roig (β≥0,07) | | | | |
| | | Vèrtex | 1 | 2 | 3 | 4 |
| | | X | 0,735 | 0,700 | 0,610 | 0,660 |
| | | y | 0,265 | 0,250 | 0,340 | 0,340 |
| | | Color taronja (β≥0,20) | | | | |
| | | Vèrtex | 1 | 2 | 3 | 4 |
| | | X | 0,610 | 0,535 | 0,506 | 0,570 |
| | | y | 0,390 | 0,375 | 0,404 | 0,429 |
| | | Color groc (β≥0,45) | | | | |
| | | Vèrtex | 1 | 2 | 3 | 4 |
| | | X | 0,494 | 0,470 | 0,493 | 0,522 |
| | | y | 0,505 | 0,480 | 0,457 | 0,477 |
| | | Color blanc (β≥0,75) | | | | |
| | | Vèrtex | 1 | 2 | 3 | 4 |
| | | x | 0,305 | 0,335 | 0,325 | 0,295 |
| | | y | 0,315 | 0,345 | 0,355 | 0,325 |
| | | Làmina retrorreflectant | | | | |
| | | Color blanc (β≥0,35) | | | | |
| | | Vèrtex | 1 | 2 | 3 | 4 |
| | | x | 0,305 | 0,335 | 0,325 | 0,295 |
| | | y | 0,315 | 0,345 | 0,355 | 0,325 |
| | | Color roig (β≥0,05) | | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Vèrtex | 1 | 2 | 3 | 4 |
| | | x | 0,735 | 0,707 | 0,610 | 0,660 |
| | | y | 0,265 | 0,250 | 0,340 | 0,340 |
| | | Tela retrorreflectant | | | | |
| | | Color blanc (β≥0,10) | | | | |
| | | Vèrtex | 1 | 2 | 3 | 4 |
| | | x | 0,300 | 0,365 | 0,270 | 0,335 |
| | | y | 0,250 | 0,325 | 0,325 | 0,375 |

| CARACTERÍSTICA | NORMES D'ASSAIG | RESULTATS | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Coeficients de retrorreflexió (R) ($cd*lx^{-1}*m^{-2}$) | UNE 135 350 (2 Provetes tipus B per cada color) | Materials retrorreflectants | | | | |
| | | Angles | | Làmines | | Tela |
| | | Divergència (α) | Incidència (β1) (β2=0) | Blanca | Roja | Blanca |
| | | 0,2º | 5º | 250 | 45 | 330 |
| | | | 30º | 150 | 25 | 180 |
| | | | 40º | 110 | 15 | 65 |
| | | 0,33º | 5º | 180 | 25 | 250 |
| | | | 30º | 100 | 14 | 170 |
| | | | 40º | 95 | 13 | 60 |
| | | 2,0º | 5º | 5 | 1,0 | 5 |
| | | | 30º | 2,5 | 0,4 | 2,5 |
| | | | 40º | 1,5 | 0,3 | 1,5 |
| Adherència del material retrorreflectant al substrat | Com per als senyals de circulació i cartells verticals | Adherència correcta si no pot desenganxar-se la làmina amb la fulla, o al tirar amb la ma, sense malmetre-la. | | | | |

***1.41.11. Etiquetat i marcat.***

***Fites de vèrtex.***

Cada fita de vèrtex portarà gravades a la seva cara posterior les dades següents:

- Logotip o nom del fabricant, amb grandària màxima de 10 cm*10 cm.
- Data de fabricació (mes i any).
- Nivell màxim de balast, que, des del sòl, tindrà una altura màxima de vint centímetres (20 cm).

***Balises cilíndriques.***

Al cos de la balisa hauran de figurar de manera indeleble les dades següents:

- Logotip o nom del fabricant, amb dimensions màximes de 10*10 cm.
- Data de fabricació (mes – any).





***Condicions d'admissió a l'ús.***

Si els materials disposen de document acreditatiu del reconeixement de marca, sigui la marca "N" d'AENOR o un altre segell o distintiu de qualitat d'algun país de l'Espai Econòmic Europeu, s'admetrà el seu ús a l'obra. En cas contrari, el Director d'Obra haurà d'establir dos mostres representatives dels elements d'abalisament en fàbrica, cadascuna d'elles formada per un nombre d'elements que, per a cada tipus, vindrà donat per la taula:

| Nombre d'elements d'un mateix tipus en aplec a fàbrica(N) | Nombre d'elements d'un mateix tipus per mostra (S) |
|---|---|
| 2-8 | 2 |
| 9-18 | 3 |
| 19-32 | 4 |
| 33-50 | 5 |
| 51-72 | 6 |
| 73-98 | 7 |
| Més de 98 | $(N/6)^{1/2}$ |

Una mostra serà enviada a un laboratori homologat per a la realització dels assaigs esmentats, i l'altra serà guardada per a contraassaigs, si fos el cas. S'admetrà el subministrament si l'Informe del laboratori assenyala la conformitat de les característiques de totes les provetes tretes de la mostra amb les abans esmentades. De les que no hi hagués conformitat, aprofitant la segona mostra, el laboratori prepararà i assajarà doble nombre de provetes que per la primera comprovació de les característiques marrades. Si també ara hi haguessin disconformitats, es rebutjarà el subministrament.

Aquests assaigs d'autorització d'ús seran a càrrec del Contractista, no quedant inclosos al pressupost de control de qualitat.

***1.41.12. Seguretat i senyalització de les obres***

***Senyalització d'obres.***

Per a la col·locació de panells direccionals serà la mateixa que per als senyals verticals.

Per a les fites d'aresta, com per als captafars emprats en senyalització horitzontal.

Per a les fites de vèrtex i les balises cilíndriques, com per a la pintura de rètols, cebrats i símbols.

***Proteccions personals.***

Tot el personal vestirà armilles reflectants de colors fluorescents, i emprarà guants de pell volta.

## 1.42. Materials diversos.

***1.42.1. Fustes per a encofrats.***

Les fustes per a encofrats acompliran allò establert a la Norma EME-NTE i estarà ben dessecada a l'aire, sense presentar senyals de putrefacció, corcadura o atac de fongs.

# 2. UNITATS D'OBRA, PROCÉS D'EXECUCIÓ I CONTROL

## 2.1. Treballs generals

***2.1.1. Replantejament i accés a les obres***

A partir de la Comprovació del Replanteig de les obres, tots els treballs de replanteig necessaris per a l'execució de les obres seran realitzats per compte i risc de contractista.

El director comprovarà el replanteig executat pel contractista i aquest no podrà iniciar l'execució de cap obra o part d'ella, sense haver obtingut del Director la corresponent aprovació del replanteig.

L'aprovació per part del Director de qualsevol replanteig efectuat pel contractista no disminuirà la responsabilitat d'aquest en l'execució de les obres. Els perjudicis que ocasionessin els errors del replanteigs per al contractista hauran de ser solucionats a càrrec d'aquest en la forma que indiqui el Director.

El contractista haurà de proveir al seu càrrec tots els materials, aparell i equips de topografia, personal tècnic especialitzat, i mà d'obra auxiliar, necessaris per efectuar els replanteigs al seu càrrec i materialitzar els vèrtexs, bases, punts i senyals anivellats. Tots els medis materials i de personal esmentats tindran la qualificació adequada al grau d'exactitud dels treballs topogràfics que requereixi cada una de les fases de replanteig d'acord amb les característiques de l'obra.

En les comprovacions del replanteig que la Direcció efectuï, el contractista, al seu càrrec, proporcionarà l'assistència i ajuda que el director demani, evitarà que els treballs d'execució de les obres interfereixin o entorpeixin les operacions de comprovació i. quan sigui indispensable, suspendrà els esmentats treballs, sense que per això tingui dret a cap indemnització.

El contractista executarà al seu càrrec els accessos, corrioles, escales, passarel·les i bastides necessàries per la realització de tots els replanteigs, tant els efectuats per ell mateix com per la Direcció per les comprovacions dels replanteigs i per la materialització dels punts topogràfics esmentats anteriorment.

El contractista serà responsable de la conservació durant el temps de vigència del contracte, de tots els punts topogràfics materialitzats en el terreny i senyals anivellades, tenint que reposar al seu càrrec, els que per necessitat d'execució de les obres o per deteriorament haguessin sigut moguts o eliminats, el que comunicarà per escrit al director, i aquest donarà les instruccions oportunes i ordenarà la comprovació dels punts recuperats.

Excepte prescripció específica en algun document contractual, seran de compte i risc del contractista, totes les vies de comunicació i les instal·lacions auxiliars per transport, tals com carreteres, camins, sendes, passarel·les, plànols inclinats, muntacàrregues per al accés de persones, transports de materials a l'obra, etc.

Aquestes vies de comunicació i instal·lacions auxiliars seran gestionades, projectades, construïdes, conservades, mantingudes i operades, així com demolides, desmuntades, retirades, abandonades o lliurades per usos posteriors per compte i risc del contractista.

El Promotor es reserva el dret a què aquelles carreteres, camins, sendes i infraestructures d'obra civil i/o instal·lacions auxiliars de transport, que el Director consideri d'utilitat per a l'explotació de l'obra definitiva o per altres fins que la Direcció estimi convenients, siguin lliurats pel contractista a l'acabament de la seva utilització per aquest, sense que per això el contractista hagi de percebre cap abonament.

El contractista tindrà que obtenir de l'autoritat competent les oportunes autoritzacions i permisos per a la utilització de les vies i instal·lacions, tant de caràcter públic com privat.

L'Ajuntament de La Garriga es reserva el dret que determinades carreteres, camins, sendes, rampes i d'altres vies de comunicació construïdes per compte del contractista, puguin ser utilitzades gratuïtament per si mateix o per altres contractistes per la realització de treballs de control de qualitat, auscultació, reconeixement i tractament del terreny, sondeigs, injeccions, ancoratges, fonaments indirectes, obres especials, muntatge d'elements metàl·lics, mecànics, elèctrics, i d'altres equips d'instal·lació definitiva.

#### *2.1.2. Instal·lacions auxiliars d'obra i obres auxiliars*

Constitueix obligació del contractista el projecte, la construcció, conservació i explotació, desmuntatge, demolició i retirada d'obra de totes les instal·lacions auxiliars d'obra i de les obres auxiliars, necessàries per a l'execució de les obres definitives.

Es consideraran instal·lacions auxiliars d'obra les que, sense caràcter limitatiu, s'indiquen a continuació:

a) Oficines del contractista.

b) Instal·lacions per serveis del personal.

c) Instal·lacions per als serveis de seguretat i vigilància.

d) Laboratoris, magatzems, tallers i parcs del contractista.

e) Instal·lacions d'àrids; fabricació, transport i col·locació del formigó, fabricació de mescles bituminoses, excepte si en el contracte d'adjudicació s'indiqués altre cosa.

f) Instal·lacions de subministrament d'energia elèctrica i enllumenat per a les obres

g) Instal·lacions de subministrament d'aigua.

h) Qualsevol altre instal·lació que el contractista necessiti per a l'execució de l'obra.

Es consideraran com a obres auxiliars les necessàries per a l'execució de les obres definitives que, sense caràcter limitatiu, s'indiquen a continuació:

a) Obres per al desviament de corrents d'aigües superficials tals com a talls, canalitzacions, canalitzacions, etc.

b) Obres de drenatge, recollida i evacuació de les aigües en les zones de treball.

c) Obres de protecció i defensa contra inundacions.

d) Obres per esgotaments o per rebaixar el nivell freàtic.

e) Estrebades, sosteniments i consolidació del terreny en obres a cel obert i subterrànies.





f) Obres provisionals de desviament de la circulació de persones o vehicles, requerits per a l'execució de les obres objecte del contracte.

Durant la vigència del contracte, serà de compte i risc del contractista el funcionament, la conservació i el manteniment de totes les instal·lacions auxiliars d'obra i obres auxiliars.

#### *2.1.3. Maquinària i mitjans auxiliars.*

El contractista està obligat, sota la seva responsabilitat a proveir-se i disposar en obra de totes les màquines, útils i mitjans auxiliars necessaris per a l'execució de les obres, en les condicions de qualitat, potència, capacitat de producció i en quantitat suficient per a complir totes les condicions del contracte, així com a manejar-los, mantenir-los, conservar-los i utilitzar-los adequada i correctament.

La maquinària i els mitjans auxiliars que s'hagin d'utilitzar per l'execució de les obres, la relació de la qual figurarà entre les dades necessàries per a confeccionar el Programa de Treball, hauran d'estar disponibles a peu d'obra amb suficient antelació al començament del treball corresponent, per que puguin ser examinats i autoritzats, en el seu cas, pel Director.

L'equip quedarà adscrit a l'obra en tant estiguin en execució les unitats en que ha d'utilitzar-se, en la intel·ligència que no es podrà retirar sense consentiment exprés del Director i havent estat reemplaçats els elements avariats o inutilitzats sempre que la seva reparació exigeixi terminis que aquell estimi han d'alterar el Programa de Treball.

Si durant l'execució de les obres el Director observés que, per canvi de les condicions de treball o per qualsevol altre motiu, els equips autoritzats no fossin idonis al fi proposat i al compliment del programa de Treball, hauran de ser substituïts, o incrementats en nombre, per altres que ho siguin.

El contractista no podrà reclamar si, en el curs dels treballs i per al compliment del contracte, es veiés obligat a augmentar la importància de la maquinària, dels equips o de les plantes i dels medis auxiliars, en qualitat, potència, capacitat de producció o en nombre, o a modificar-lo respecte de les seves previsions.

Totes les despeses que s'originin pel compliment d'aquest article, es consideraran incloses en els preus de les unitats corresponents i, en conseqüència, no seran abonades separadament, malgrat expressa indicació en contrari que figuri en algun document contractual.

### 2.2. Moviment de terres.

Aclariment i estassada del terreny

Consistirà en extraure i retirar de les zones afectades per les obres tots els arbres, soques, plantes, brossa, fustes trencades, runes, deixalles o qualsevol altre material indesitjable.

b) Execució de les obres.

Aquesta unitat d'obra s'executarà amb subjecció a allò prescrit a l'Article 300 del PG-3.

Enderrocs i demolicions

Aquest conjunt d'unitats d'obra s'executarà amb subjecció a allò prescrit a l'Article 301 del PG3.

La profunditat d'enderroc dels fonaments serà, com a mínim, de cinquanta centímetres (50 cm) per sota de la cota més baixa del terraplè o desmunt.

Escarificació i compactació

- Definició.

La preparació de l'assentament del terraplè, consisteix en l'escarificació amb pues i la compactació prèvia a la col·locació de les capes del terraplè o pedraplè. La profunditat de l'escarificació la definirà en cada cas, el Director a la vista de la naturalesa del terreny.

- Execució de les obres.

La compactació dels materials escarificats es portarà a terme fins obtenir el noranta cinc per cent (95%) de la densitat òptima del Proctor Modificat.

Escarificació i compactació de ferms existents

Aquesta unitat d'obra s'executarà amb subjecció a allò prescrit a l'Article 303 del PG-3.

L'execució d'aquesta unitat inclou l'escarificació del ferm, retirada dels productes en cas necessari i la compactació dels productes remoguts o de la superfície resultant, un cop retirats els productes esmentats.

Neteja de paviments per rebre nous tractaments

Aquesta unitat d'obra compren la neteja de la superfície de trànsit de carreteres existents a les quals se'ls hi ha d'aplicar un reforç amb un altre capa bituminosa, amb la finalitat de millorar les condicions d'adherència de les capes antigues amb les noves.

La neteja es realitzarà mitjançant raig d'aigua a pressió.

### *2.2.1. Excavacions.*

Consideració general.

No s'autoritzarà l'execució de cap excavació que no es porti a terme en totes les fases amb referències topogràfiques precises.

Excavació de terra vegetal.

Definició.

Consisteix en l'excavació de la capa de terreny vegetal o de conreu, situat en zones afectades per les obres. La seva execució inclou, sense que la relació sigui limitativa, les operacions que segueixen:

- Excavació.
- Càrrega i transport al lloc d'aplegament o a l'abocador.
- - Descàrrega i recapte en lloc autoritzat pel Director d'Obra.
- Conservació dels aplec de terra vegetal fins a la seva palerior utilització.
- Execució de les obres.

Abans del començament dels treballs el Contractista sotmetrà a l'aprovació del Director d'Obra un pla de treball en el que figurin les zones en que s'ha d'extreure la terra vegetal i els llocs escollits per l'aplec. Un cop aprovat l'esmentat pla es començaran els treballs.

En excavar la terra vegetal es tindrà cura en no convertir-la en fang, per la qual cosa s'utilitzarà maquinària lleugera i fins i tot si la terra està seca, es podran utilitzar moto-anivelladores per la seva remoció.

La terra vegetal, se recaptaran en cavallers per a la seva ulterior reposició i es mantindrà separada de pedres, runes, deixalles, escombraries i restes de troncs i branques. L'alçada dels cavallers serà d'1,5 m, i tindran la superfície lleugerament aprofundida. Els talussos laterals seran llisos i inclinats per evitar la seva erosió. En cas de no haver-hi lloc a la traça per l'emmagatzematge de la terra vegetal de cavallers de 1,5 m d'alçada es permetran, previ aprovació de la direcció d'obra, emmagatzematges de major alçada sempre que la terra es remogui amb freqüència convenient.

Excavació en desmunt.

Definició.

Consisteix en el rebaix necessari del terreny que està situat per damunt del nivell de l'esplanació o caixa de paviments, inclosa l'excavació per a la formació d'esplanada millorada amb sòl seleccionat.

Queden incloses en aquest concepte les següents operacions:

- L'excavació dels materials de desmunt, qualsevulla que sigui la seva naturalesa, fins i tot cunetes, zones d'emplaçament d'obres de fàbrica fins a la cota d'esplanació general, banquetes pel recolzament dels replens, així com qualsevol sanejament a zones localitzades o no. Aquest concepte inclou l'excavació convencional, l'excavació amb ripat previ, les excavacions amb trencament mitjançant martells hidràulics i l'excavació amb explosius; sigui quin sigui el percentatge que es trobi de roca no excavable amb mitjans mecànics.
- Les operacions de càrrega, transport, selecció i descàrrega a les zones d'utilització o emmagatzematge provisional, fins i tot quan el mateix material s'hagi d'emmagatzemar diversos cops, així com la càrrega, transport i descàrrega des de l'últim emmagatzematge fins al lloc d'utilització o abocador (en cas de materials inadequats o sobrants) i a l'extensió i perfilat dels materials en aquests últims per adaptar la seva superfície a allò indicat als plànols o per l'Enginyer Director.
- La conservació, adequada dels materials i els cànons, indemnitzacions i qualsevol altre tipus de despeses dels llocs d'emmagatzematge i abocadors.
- L'allisada dels talussos de l'excavació.
- Els esgotaments i drenatges que siguin necessaris.





- Els camins d'accessos necessaris per a l'execució de les excavacions en desmunt.
- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.

Classificació.

Pel que fa al material a excavar, les excavacions en desmunt es classifiquen en:

- Excavació en terreny sense classificar, incloent-hi roca.

Se considera com terreny sense classificar inclòs roca el que per la seva excavació cal la utilització de mitjans mecànics, potents, tipus D-10 o superior, retroexcavadores de gran potència i fins i tot explosius o martells picadors o qualsevol combinació d'aquests sistemes.

### *2.2.2. Execució de les obres.*

Un cop esclarida la traça i enretirada la terra vegetal necessària per la seva posterior utilització, s'iniciaran les obres d'excavació, previ acompliment dels següents requisits:

- S'ha d'haver preparat i presentat a l'Enginyer Director, qui ho aprovarà si s'escau, un programa de desenvolupament dels treballs d'esplanació. En particular no s'autoritzarà a iniciar un treball de desmunt i fins i tot es podrà impedir la seva continuació, si no hi ha preparats un o diversos talls de replè.
- S'ha d'haver conclòs satisfactòriament a la zona afectada i a les que tenen relació amb ella, a judici de l'Enginyer Director, totes les operacions preparatòries per garantir una bona execució.

L'excavació de calçades, vorals, bermes i cunetes, hauran d'estar d'acord amb la informació continguda als plànols i amb allò que sobre el particular ordeni l'Enginyer Director, no autoritzant-se l'execució de cap excavació que no sigui portada en totes les seves fases amb referències topogràfiques precises.

En el cas de que el fons d'excavació a cota de caixa de paviment no tingui un C.B.R. superior a deu (10), es procedirà a excavar seixanta (60) centímetres, que es substituiran per l'esplanada projectada tipus E-2.

L'Enginyer Director, a la vista del terreny, d'estudis geotècnics, de necessitats de materials, o per altres raons, podrà modificar els talussos definits al projecte, essent obligació del Contractista, realitzar les excavacions d'acord amb els talussos definits i sense modificació del preu d'aquesta unitat d'obra.

Les excavacions es realitzaran començant per la part superior del desmunt, evitant palerіorment eixamplaments. En qualsevol cas, si hi hagués necessitat d'un eixamplament palerior, aquest s'executarà des de dalt i mai mitjançant excavacions al peu de la zona a eixamplar.

Les excavacions en roca s'executaran de forma que no es faci mal, trenqui o desprengui la roca excavada. Quan les excavacions presentin cavitats que puguin retenir l'aigua, el Contractista adoptarà les mesures de correcció necessàries.

Si calgués la utilització d'explosius el Contractista proposarà a la Direcció d'Obra el programa d'execució de voladures, justificat amb els corresponents assaigs, per la seva aprovació.

En la proposta de programa, s'haurà d'especificar com a mínim:

- Maquinària i mètode de perforació a utilitzar.
- Longitud màxima de perforació.
- Diàmetre de les barrinades de pretall i disposició d'aquestes.
- Explosius, dimensions dels cartutxos i esquema de càrrega dels diferents tipus de barrinades.
- Mètodes per fixar la posició de les càrregues en l'interior de les barrinades.
- Esquema de detonació de les voladures.
- Exposició detallada dels resultats obtinguts amb mètode de d'excavació proposat en terrenys anàlegs als de l'obra.

El Contractista justificarà en el programa, amb mesures del camp elèctric del terreny, l'adequació del tipus d'explosius i dels detonadors.

Tanmateix, el Contractista mesurarà les constants del terreny per a la programació de les càrregues de la voladura, de forma que no siguin sobrepassats els límits de velocitat i acceleracions que s'estableixin per les vibracions en estructures i edificis propers a la pròpia obra,

L'aprovació del Programa pel Director d'Obra no eximirà al Contractista de l'obligació dels permisos adequats i adopció de les mesures de seguretat necessàries per evitar perjudicis a la resta de l'obra o a tercers.

L'aprovació inicial del Programa per part del Director d'Obra podrà ser reconsiderada per aquest si la naturalesa del terreny o altres circumstàncies ho fessin aconsellable. En aquest cas, el Contractista haurà de presentar a l'aprovació del Director d'Obra un nou programa de voladures, encara que no sigui objecte d'abonament.

Drenatge.

Les lleres d'aigua existents no es modificaran sense autorització prèvia i escrita de l'Enginyer Director.

L'esplanada es constituirà amb la pendent suficient, de manera que aboqui cap a rases i lleres connectats amb el sistema de drenatge principal. Amb aquesta finalitat, es realitzaran rases i lleres provisionals que siguin precisos segons l'Enginyer Director.

Qualsevol sistema de desguàs provisional o definitiu s'executarà de manera que no es produeixin erosions a les excavacions.

El Contractista prendrà immediatament, mesures que comptin amb l'aprovació de l'Enginyer Director, davant els nivells aqüífers que es trobin en el curs de l'excavació.

En cas que el Contractista no prengui a temps les precaucions per al drenatge, siguin provisionals o definitives, procedirà quan l'Enginyer Director ho indiqui, al restabliment de les obres afectades i aniran al seu càrrec les despeses corresponents.

Toleràncies.

Les toleràncies d'execució de les excavacions en desmunt seran les que segueixen:

- En les explanacions excavades en roca s'admetrà una diferència màxima de vint-i-cinc (25) centímetres entre cotes extremes de l'esplanació resultant; en aquest interval ha d'estar compresa la corresponent cota del projecte o replanteig. En les excavacions en terra la diferència anterior serà de deu (10) centímetres. En qualsevol cas la superfície resultant ha d'ésser tal que no hi hagi possibilitat de formació de bassals d'aigua, havent d'executar el Contractista al seu càrrec, el desguàs de la superfície de l'excavació corresponent, de manera que les aigües quedin conduïdes a la cuneta.
- En les superfícies dels talussos d'excavació s'admetran sortints de fins deu (10) centímetres i entrants de fins a vint-i-cinc (25) centímetres, per les excavacions en roca. Per les excavacions realitzades en terra s'admetrà una tolerància de deu (10) centímetres en més o menys.
- En les explanacions excavades per la implantació de camins es toleraran diferències en cota de fins a deu (10) centímetres en més i quinze (15) en menys per excavacions realitzades en roca i de cinc (5) centímetres en més o menys per a les realitzades en terra, tenint que quedar la superfície perfectament sanejada.
- Aquestes toleràncies són d'execució, sense que les variacions siguin objecte d'abonament.

Esllavissaments.

Es consideraran com a tals a aquells esllavissaments inevitables produïts fora dels perfils teòrics definits en els plànols.

La Direcció d'Obra definirà quins esllavissaments seran conceptuats com inevitables.

Podran ser esllavissaments abonables els que es produeixin sense provocació directa, sempre que el Contractista hagi observat totes les prescripcions relatives a excavacions, estrebades i voladures, i hagi emprat mètodes adequats en quant a disposició i càrrega de les barrinades.

Pretall.

En les excavacions en roca en que així ho especifiquin els plànols, o ho ordeni el Director d'Obra, el Contractista podrà ser obligat a practicar aquests sistemes pel millor acabat dels talussos i evitar perjudicis al terreny immediat al que ha d'ésser excavat. El pretall consisteix en executar una pantalla de forats paral·lels coincident amb el talús projectat, suficientment propers entre si, perquè, carregats amb explosius, la seva voladura produeixi una esquerda coincident amb el talús, prèviament a realitzar la voladura de la massa a excavar. Per aconseguir tal efecte el Contractista realitzarà els estudis i assaigs pertinents dels quals donarà coneixement al Director d'Obra.





Excavació de rases, pous i fonaments

Definició

S'entendrà per rases, aquelles excavacions per sota del nivell de la rasant per tal de construir uns fonaments, enterrar unes canalitzacions, fer passar unes instal·lacions, etc.

Comprèn les següents operacions:

- L'excavació i extracció dels materials de la rasa, pou o fonament, així com la neteja del fons de l'excavació. Aquest concepte inclou l'excavació convencional, l'excavació amb ripat previ, les excavacions amb trencament mitjançant martells hidràulics i l'excavació amb explosius; sigui quin sigui el percentatge que es trobi de roca no excavable amb mitjans mecànics.
- Les operacions de càrrega, transport i descàrrega a les zones d'utilització o emmagatzematge provisional, fins i tot quan el mateix material s'hagi d'emmagatzemar diversos cops, així com la càrrega, transport i descàrrega des de l'últim emmagatzematge fins al lloc d'utilització o abocador (en cas de materials inadequats o sobrants).
- La conservació adequada dels materials i dels cànons, indemnitzacions i qualsevol altre tipus de despeses dels llocs d'emmagatzematge i abocadors.
- Els esgotaments i drenatges que siguin necessaris.
- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.

Classificació.

Pel que fa al material a excavar, les excavacions de rases es classifiquen en:

- Excavació en terreny sense classificar, incloent-hi roca

S'entén per terreny sense classificar, inclòs roca el que per la seva excavació cal la utilització de mitjans mecànics de gran potència i fins i tot explosius o martell picador.

Execució de les obres.

No s'autoritzarà l'execució de cap excavació que no sigui portada a terme en totes les seves fases amb referències topogràfiques precises.

Les fondàries i dimensions de fonaments són les indicades als plànols, excepte si l'Enginyer Director, a la vista dels terrenys que sorgeixin durant el desenvolupament de l'excavació, fixi, per escrit, altres fondàries i/o dimensions.

Qualsevol variació en les condicions del terreny de fonaments que difereixi sensiblement de les suposades , es notificarà immediatament a l'Enginyer Director per que, a la vista de les noves condicions, introdueixi les modificacions que estimi necessàries per assegurar uns fonaments satisfactoris.

El Contractista haurà de mantenir al voltant dels pous i rases un tall de terreny lliure d'una amplada mínima d'un metre (1m). No s'aplegarà a les proximitats de les rases o pous, materials (procedents o no de l'excavació) ni es situarà maquinària que puguin posar en perill l'estabilitat dels talussos de l'excavació.

Els dispositius de travada de l'estrebada, hauran d'estar, a cada moment, perfectament col·locats sense que existeixi en ells perill de vinclament.

Les traves de fusta s'aixamfranaran en els seus extrems i es falcaran fortament contra el recolzament, assegurant-les contra qualsevol esmunyiment.

El Contractista pot, amb la conformitat expressa de l'Enginyer Director, prescindir de l'estrebada realitzant en el seu lloc, l'excavació de la rasa o pou amb els corresponents talussos. En aquest cas, el Contractista assenyalarà els pendents dels talussos, per la qual cosa, tindrà present les característiques del sòl, amb la sequera, filtracions d'aigua, pluja, etc., així com les càrregues, tant estàtiques com dinàmiques, a les proximitats.

Les excavacions en les que es pugui esperar esllavissades o corriments, es realitzaran per trams. En qualsevol cas, si encara que s'haguessin pres les mesures prescrites, es produïssin esllavissades, tot el material que caigués a l'excavació serà extret pel Contractista.

Un cop assolit el fons de l'excavació, es procedirà a la seva neteja i anivellació, permetent-se unes toleràncies respecte a la cota teòrica en més o en menys, de cinc centímetres (±5cm) en el cas de tractar-se de sòls, i en més zero i menys vint (+0 i -20 cm) en el cas de que es tractés de roca.

Els fons de les excavacions de fonaments per obres de fàbrica no s'han d'alterar, per la qual cosa s'asseguraran contra l'esponjament, l'erosió, la sequera, la gelada, procedint d'immediat, un cop l'Enginyer Director hagi donat la seva aprovació, a estendre la capa de formigó de neteja.

El Contractista informarà a l'Enginyer Director immediatament sobre qualsevol fenomen imprevist, tal com irrupció d'aigua, moviment del sòl, etc., a fi i efecte que es puguin prendre les mesures necessàries.

El Contractista prendrà immediatament mesures que comptin amb l'aprovació de l'Enginyer Director davant els nivells aqüífers que es trobin durant el curs de l'excavació.

En el cas que el Contractista no prengui a temps les precaucions per al drenatge, siguin aquestes provisionals o definitives, procedirà, així que l'Enginyer Director ho indiqui, al restabliment de les obres afectades i aniran al seu càrrec les despeses originades per aquesta demora.

Les instal·lacions d'esgotament i la reserva d'aquestes hauran d'estar preparades a fi de que les operacions es puguin executar sense interrupció.

Els dispositius de succió es situaran fora de la superfície de fonaments.

Els conductes filtrants i canonades aniran als costats de les superfícies de fonaments.

En les excavacions en roca cal la utilització de maquinària de gran potència, i fins i tot explosius o martell picador o qualsevol combinació d'aquests sistemes.

Si fos necessària la utilització d'explosius el Contractista proposarà a la Direcció d'Obra el programa d'execució de voladures, justificat amb els corresponents assaigs, per a la seva aprovació.

En la propala del programa s'haurà de, com a mínim, d'especificar:

- Maquinària i mètode de perforació a utilitzar.
- Longitud màxima de perforació.
- Diàmetre de les barrinades del pretall i disposició d'aquestes.
- Diàmetre de les barrinades de destrossa i disposició de les mateixes.
- Explosius, dimensions dels cartutxos i esquema de càrrega dels diferents tipus de barrinades.
- Mètodes per fixar la posició de les càrregues en l'interior de les barrinades.
- Esquema de detonació de les voladures.
- Exposició detallada dels resultats obtinguts amb el mètode d'excavació proposat en terrenys anàlegs al de l'obra.

El Contractista justificarà en el programa amb mesures del camp elèctric del terreny, l'adequació del tipus d'explosius i detonadors.

Tanmateix, el Contractista mesurarà les constants del terreny per la programació de les càrregues de voladura, de forma que no siguin sobrepassats els límits de velocitat i acceleracions que s'estableixin per les vibracions en estructures i edificis pròxims, a la pròpia obra.

L'aprovació del Programa per al Director d'Obra no eximirà al Contractista de l'obligació dels permisos adequats i adopció de les mesures de seguretat necessàries per evitar els perjudicis a la resta de l'obra o a tercers.

Haurà de prestar especial atenció en les mesures de seguretat destinades a evitar projeccions de materials.

L'aprovació inicial del Programa pel Director d'Obra, podrà ser reconsiderada per aquest si la naturalesa del terreny o altres circumstàncies ho fessin aconsellable. En aquest cas el Contractista haurà de presentar a l'aprovació del Director d'Obra un nou programa de voladura, sense que aquest sigui objecte d'abonament.

Els fons de les excavacions es netejaran de tot material solt o fluix i les seves esquerdes i ranures s'ompliran adequadament. Les crestes i pics existents en els fons de l'excavació en roca hauran de ser regularitzades. Tanmateix s'eliminaran totes les roques soltes o desintegrades i els estrats excessivament prims.

### *2.2.3. Terraplenats i rebliments.*

Terraplens o pedraplens.

Definició.

Les unitats corresponents comprenen l'escarificat i compactació del terreny natural i l'extensió, reg, compactació, allisada de talussos i mitjans auxiliars per al material provinent de les excavacions. En el cas del terraplè format per materials seleccionats provinents de préstecs autoritzats, inclou el cànon d'extracció,





selecció de material, excavació i càrrega mecànica, transport al lloc d'utilització, escarificat i compactació del terreny natural i l'extensió, reg, compactació, allisada de talussos i mitjans auxiliars.

En el cas dels predraplens aquesta unitat d'obra consisteix en l'extensió i compactació de materials petris adequats procedents d'excavacions en roca.

Inclou sense que la relació sigui limitadora, les operacions següents:

- Preparació de la superfície d'assentament
- Precaucions especials a tenir en compte en l'excavació, càrrega i transport del material petri.
- Extensió i compactació del material en tongades.
- Extensió, compactació i acabament de la coronació.
- Acabament i allisada de talussos i tots els mitjans auxiliars.

En el cas del pedraplè format per materials seleccionats provinents de préstecs autoritzats inclou, a més a més:

- Cànon d'extracció.
- Selecció del material.
- Excavació amb qualsevol mitjà que fos necessari, inclòs explosius i càrrega mecànica.
- Transport al lloc d'utilització.
- Execució de les obres.

L'execució de les obres i els equips necessaris hauran d'acomplir les especificacions dels articles 330.5 a 330.7 i 331.5 a 331.8 de l'O.M. del 13 de febrer de 2002.

Quan el terreny natural presenti inclinació superior a 1:5 la preparació de la base de terraplè consistirà en l'excavació realitzant bermes de 50-80 cm d'altura i ample no menor de 150 cm amb pendent de replà del 4% cap dins en terrenys permeables i cap a fora en terrenys impermeables, compactant els fons de l'excavació al 95% del P.M. del fons de l'excavació; i posterior reblert i compactat del volum excavat amb el conjunt del terraplè.

Un cop preparat el fonament del terraplè, es procedirà a la construcció del nucli del mateix, utilitzant materials que compleixin les condicions establertes, els quals seran estesos en tongades successives, de gruix uniforme i sensiblement paral·leles a l'explanada i fins a 50 cm per sota de la mateixa.

El gruix d'aquestes tongades serà el suficientment reduït perquè amb els medis disponibles s'obtinguin en tota el seu gruix el grau de compactació exigit.

Quan la tongada subjacent estigui estovada per una humitat excessiva, no s'estendrà la que segueixi fins que l'esmentada tongada no estigui en condicions.

Un cop estesa la tongada, es procedirà a la seva humectació si fos necessària. El contingut òptim d'humitat per cada tipus de terreny es determinarà segons les Normes d'assaig del Laboratori de Transports i Mecànica del sòl (NLT).

En el cas de que fos precís afegir aigua, aquesta operació s'efectuarà de forma que l'humitejament dels materials sigui uniforme, sense embassaments, fins a obtenir un mínim del 95% de la humitat òptima de l'Assaig Proctor Modificat.

Es determinarà com terraplè estructural el comprès fins el punt exterior del voral i no la berma amb els talussos definits als plànols. A efectes d'obtenir el grau de compactació exigit els assaigs de control es realitzaran en la zona del terraplè estructural.

Compactació.

A efectes de compactació es tindran en compte les condicions següents:

- El fonament es compactarà al noranta cinc per cent (95%) de la màxima densitat obtinguda a l'Assaig Proctor Modificat.
- El nucli es compactarà al noranta vuit per cent (98%) de la màxima densitat obtinguda a l'Assaig Proctor Modificat.

La coronació, en els seus cinquanta centímetres (50 cm) superiors del terraplè, es compactarà al cent per cent (100%) de la màxima densitat obtinguda a l'Assaig Proctor Modificat

- El compliment d'aquestes condicions serà indispensable per a l'abonament de la unitat d'obra.

Rebliments localitzats

- Definició.

Aquesta unitat d'obra consisteix en subministra, l'extensió i compactació de sols en rases, extrasdós d'obres de fàbrica o altres zones que no permetin la utilització dels mateixos equips que per l'execució de terraplens.

En aquesta unitat d'obra queden inclosos, sense que la relació sigui limitadora:

- La preparació de la superfície d'assentament.
- Els materials necessaris, provinents de l'excavació o de préstecs definits segons l'apartat 2.2 d'aquest plec..
- L'extensió d'una tongada.
- La humificació o dessecació d'una tongada.
- La compactació d'una tongada.
- La repetició de les tres últimes operacions tantes vegades com fes falta fins a l'acabat del rebliment.
- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.
- Execució de les obres.

Les obres s'executaran d'acord amb l'Article 332 de l'O.M. del 13 de febrer de 2002, quedant limitat el gruix d'una tongada a un gruix màxim de trenta centímetres (30 cm).

Als murs, abans de procedir al replè i compactació de l'extradós, es procedirà al replè i compactació del terreny natural davant el mur, a fi i efecte d'assegurar l'estabilitat a l'esmunyiment d'aquest.

El replè de rases haurà de complir la mateixa compactació dels materials del lloc físic d'ubicació de la rasa o el 95% del P.M. segons indiqui la Direcció d'Obra.

El replè de fonaments de petites obres de fàbrica es compactarà fins a aconseguir el noranta vuit per cent (98%) de la densitat màxima obtinguda a l'assaig Proctor Modificat.

En el nucli dels terraplens situats en l'extradós d'estreps d'obres de fàbrica, murs de contenció de terraplens i testeres de passos inferiors, la compactació serà al noranta-cinc per cent (95%) de la màxima densitat obtinguda a l'assaig de Proctor Modificat, igual que la resta del terraplè.

La fabricació de la grava-ciment per a la coronació del reblert de trasdós d'estreps es realitzarà segons el que estableix l'article 513 del PG3. Així mateix, també s'admetrà la fabricació de la mescla en central de formigó i el seu transport en camió formigonera, sempre que s'acompleixin les condicions fixades per a la fabricació i recepció de la grava-ciment. Aquesta capa de grava-ciment acomplirà les funcions de la llosa de transició a disposar en els trasdos de les obres de fàbrica.

Als "murs verds" les tongades hauran de tenir un gruix de 50 cm. La compactació del nucli se realitzarà per mitjà mecànic. En la zona de superfície del mur (30 a 40 cm exteriors) la compactació es farà manualment. El grau de compactació mínim requerit serà el 95% del Proctor Modificat.

#### *2.2.4. Allisada de talussos.*

- Definició.

Es tracta de les operacions necessàries per aconseguir l'acabat geomètric dels talussos de terraplè i capa de coronació, així com els talussos de desmunts i afermat.

- Execució de les obres.

Haurà d'acomplir les especificacions de l'article 341 de l'O.M. del 13 de febrer de 2002.

#### *2.2.5. Aportació i extensió de la terra vegetal.*

- Definició.

Aquesta unitat d'obra consisteix, sense que la relació sigui limitadora en:

- L'aportació de terra vegetal a l'obra provinent de préstec o d'aplec.
- La seva extensió i tractament.
- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.
- Execució de les obres.





La terra vegetal s'ha de col·locar als llocs que s'assenyalin als plànols, així com als llocs que assenyali l'Enginyer Director.

Quan la terra vegetal s'hagi de col·locar sobre sòls permeables, s'haurà d'estendre primer una capa de sòl cohesiu, evitant una compactació excessiva de la capa estesa.

Les superfícies que hagin servit per l'apilament de la terra vegetal, han de quedar perfectament netes després de retirada aquesta, havent-se de procedir a l'afluixament de la superfície (mitjançant llaura) fins una fondària de vint centímetres (20 cm), esplanació i anivellament del terreny.

#### *2.2.6. Obres diverses.*

#### *2.2.7. Camins d'accessos als talls.*

En aquesta untat d'obra s'inclouen els camins d'accessos necessaris tant per a l'execució de les excavacions en desmunt com per a l'execució dels terraplens, estructures o obres de drenatge transversal.

S'inclou qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la formació, manteniment i eliminació si cal dels camins.

### 2.3. Drenatge.

#### *2.3.1. Tubs, pericons i buneres.*

##### *2.3.1.1. Pericons i pous.*

- Definició.

Aquesta unitat es refereix a l'execució de pericons i pous de formigó, blocs de formigó, maçoneria, maons o qualsevol altre material previst al Projecte o autoritzat pel Director de l'Obra.

En ella hi queden inclosos, sense que la relació sigui limitadora:

- El subministrament i col·locació dels materials.
- La fabricació del pericó o pou i les operacions necessàries pel seu lligam amb la resta de l'obra.
- Les tapes.
- La neteja i manteniment del pericó o pou de registre fins l'acabament de l'obra.
- Qualsevol altre treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta execució d'aquesta unitat d'obra.

- Execució de les obres.

Els pericons i pous es construiran amb les formes i mides indicats als Plànols. Llur emplaçament i cota seran els que indiquen els plànols.

L'execució de les obres haurà d'acomplir les especificacions de l'article 410.2 del PG-3.

#### *2.3.2. Claveguerons de formigó i de polietilè*

Es defineix com a claveguerons de formigó i de polietilè a les petites obres de drenatge transversal a la carretera, ramals d'enllaç, etc., que es realitzen amb tubs de formigó prefabricats, embeguts en formigó, o tubs de polietilè.

S'inclou en aquesta unitat d'obra:

- Els tubs de formigó emprats com a encofrat perdut.
- Tubs de formigó i polietilè per a claveguerons
- L'excavació i neteja dels fonaments necessària per a la ubicació dels tubs i el seu embolcall de formigó i plànols.
- El transport a abocador dels productes d'excavació.
- La fabricació i posada en obra del formigó de solera i de l'embolcall del tub, així com els encofrats i estrebades necessàries.
- Els pous "in situ" o prefabricats necessaris a l'entrada i sortida dels claveguerons, si s'hagués d'adoptar aquest dispositiu en lloc d'embocadura amb aletes.
- El formigó i encofrat de les aletes i solera de les embocadures d'entrada i sortida o connexions a baixants.
- El rebliment amb material producte de l'excavació o d'aportació.

- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.
- Execució de les obres.

Un cop realitzada l'excavació es procedirà a la compactació del terreny i execució de la solera de formigó.

La col·locació dels tubs amb el diàmetre que s'indica als plànols es farà contra-pendent, evitant qualsevol operació que pugui moure als mateixos, havent estat comprovada abans de procedir a l'encast definitiu i segellat dels junts, la seva correcta col·locació.

El segellat de junts es farà amb morter de quatre-cents cinquanta quilograms (450 kg) de ciment II/35 per metre cúbic de morter, quedant expressament prohibida l'execució de junts amb maó ceràmic.

Un cop muntat el tub, es procedirà a l'execució de l'embolcall de formigó, pous i aletes, havent-se d'ajustar a les dimensions que figuren als plànols per cada un dels anomenats elements.

Aquestes operacions s'executaran el més ràpidament possible, a fi d'evitar que l'aigua pugui moure les obres.

### *2.3.3. Parets per a pous de registre*

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

Formació de parets per a pous de registre circulars, quadrats o rectangulars i la col·locació dels elements complementaris.

S' han considerat els materials següents per a les parets del pou:

- Maons calats o maons massissos agafats amb morter, amb arrebossat i lliscat interior de la paret i eventualment, esquerdejat exterior
- Peces prefabricades de formigó agafades amb morter

S'han considerat els elements complementaris de pous de registre, següents.

- Bastiment i tapa
- Graó d'acer galvanitzat
- Graó de ferro colat
- Junt d'estanquitat amb fleixos d'acer inoxidable i anelles d'expansió

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

Parets:

- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col/locació de les peces agafades amb morter
- Acabat de les parets, en el seu cas
- Comprovació de l'estanquitat del pou

En el bastiment i tapa:

- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter

En el graó:

- Comprovació i preparació dels punts d'encastament
- Col·locació dels graons amb morter

PARET PER A POU:

El pou ha de ser estable i resistent.

Les parets del pou han de quedar aplomades, excepte en el tram previ al coronament, on s'han d'anar reduint les dimensions del pou fins arribar a les de la tapa.

Les generatrius o la cara corresponents als graons d'accés han de quedar aplomades de dalt a baix.

Els junts han d'estar plens de morter.

El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.

La superfície interior ha de ser llisa i estanca.





Han de quedar preparats els orificis, a diferent nivell, d'entrada i sortida de la conducció.

Toleràncies d'execució:

- Secció interior del pou: ± 50 mm
- Aplomat total: ± 10 mm

PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:

La paret ha d'estar constituïda per peces prefabricades de formigó agafades amb morter, recolzades a sobre d'un element resistent.

La peça superior ha de ser reductora per a passar de les dimensions del pou a les de la tapa.

BASTIMENT I TAPA:

El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.

Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.

L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.

La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.

Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.

Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.

La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.

Toleràncies d'execució:

- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm

GRAÓ:

El graó col·locat ha de quedar anivellat i paral·lel a la paret del pou.

Han d'estar alineats verticalment.

Ha d'estar sòlidament fixat a la paret per encastament dels seus extrems agafats amb morter.

Els graons s'han d'anar col·locant a mida que s'aixeca el pou.

Llargària d'encastament: >= 10 cm

Distància vertical entre graons consecutius: <= 35 cm

Distància vertical entre la superfície i el primer graó: 25 cm

Distància vertical entre l'últim graó i la solera: 50 cm

Resistència a una càrrega vertical de 2 kN en l'extrem del graó (senzill):

- Deformació sota càrrega: ≤ 5 mm
- Deformació remanent: ≤ 1 mm
- Resistència a la tracció horitzontal: ≥ 3,5 kN

Resistència a una càrrega vertical de 2 kN en l'extrem del graó (doble):

- Deformació sota càrrega: ≤ 10 mm
- Deformació remanent: ≤ 2 mm
- Resistència a la tracció horitzontal: ≥ 3,5 kN

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Paral·lelisme amb la paret: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

PARET PER A POU:

Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 35°C, sense pluja.

PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:

La col·locació s'ha de realitzar sense que les peces rebin cops.

3.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

4.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Seguiment del procés de col·locació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovacions de resistència i deformació a càrregues horitzontals i verticals (UNE-EN 1917), sempre que es canviï de procedència.

- Comprovació geomètrica de les toleràncies d'execució sobre un 10 % del graons col·locats.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment

- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de totes les peces col·locades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

## 2.4. Subbases, bases i afermats

### *2.4.1. Subbases d'àrid reciclat*

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

Formació de subbase o base per a paviment, amb tongades compactades de material granular reciclat procedent de planta de reciclatge autoritzada de residus de la construcció o demolicions, segons criteris i acceptació prèvia de la DT.

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

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament

- Aportació de material

- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada

- Allisada de la superfície de l'última tongada





CONDICIONS GENERALS:

Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per el tractament d'aquests residus.

La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.

La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.

En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501), previst del 95%.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric

- Nivell de la superfície: ± 20 mm

- Planor: ± 10 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.

No s'ha d'estendre cap tongada mentre no s'hagi comprovat el grau de compactació de la precedent.

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.

El contingut òptim d'humitat s'ha de determinar a l'obra, en funció de la maquinària disponible i dels resultats dels assaigs realitzats.

Abans d'estendre una tongada es pot homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari.

L'estesa s'ha de fer per capes de gruix uniforme, cal evitar la segregació o la contaminació.

Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.

La compactació s'ha d'efectuar longitudinalment, començant per les vores exteriors i progressant cap al centre per a cavalcar-se en cada recorregut en un ample no inferior a 1/3 del de l'element compactador.

Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els medis adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.

No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.

Les irregularitats que excedeixin les toleràncies especificades a l'apartat anterior han de ser corregides pel constructor. Caldrà escarificar en una profunditat mínima de 15 cm, afegint o retirant el material necessari tornant a compactar i allisar.

3.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

### *2.4.2. Tot-ú artificial o sauló.*

-Definició.

Aquesta unitat d'obra inclou, sense que la relació sigui limitadora:

- La preparació i comprovació de la superfície d'assentament.

- L'extensió i humectació en cas de que així procedeixi i compactació de cada tongada.

- Refí de la superfície de la última tongada.

- Tots els treballs, maquinària, materials i medis auxiliars que siguin necessaris per a correcta execució d'aquesta unitat d'obra.

- Extensió de tongada.

La capa de tot-u artificial s'estendrà en una única tongada. L'equip emprat per al seu estès haurà d'ésser aprovat pel Director de l'Obra.

- Densitat.

La densitat de compactació no serà inferior a la que correspondrà al cent per cent (100%) la màxima obtinguda a l'assaig "Proctor Modificat", segons la norma NLT 108/76.

- Toleràncies geomètriques de la superfície acabada.

Es comprovaran les cotes de replanteig de l'eix cada 20 m. En aquests mateixos punts es comprovarà l' amplada i pendent de la secció transversal.

A més es comprovaran en relació amb els Plànols i Plecs de Prescripcions Tècniques del Projecte la disposició dels punts singulars tangents de corbes horitzontals i verticals, punts de transició de peralt, etc.

El perfil no haurà de diferir del teòric en més de 15 mm en cap punt.

La superfície acabada no haurà de variar en més de 15 mm quan es comprovi amb un regle de 3 m aplicada tant paral·lela com normalment a l'eix de la carretera.

- Carrega amb placa i altres especificacions..

Per la resta d'especificacions, es tindrà present O.C. 10/2002.

- Control de qualitat.

Complementàriament a les especificacions de l' O.C. 10/2002, es tindrà present:

a) *Control de producció*

Es realitzaran els següents assaigs:

- Cada dia:
  - 1 Proctor modificat, segons NLT 108/76.
  - 1 Equivalent de sorra, segons NLT 113/72.
  - 1 Granulomètrics, segons NLT 104/72.
- Cada 5000 $m^3$ de material produït:
  - 1 Índex de llànties segons NLT 354/74.
  - 1 Límit líquid, segons NLT 105/72.
  - 1 índex de plasticitat, segons NLT 105/72 i 106/72.
  - 1 coeficient de neteja, segons NLT 172/86.
- Cada 15000 $m^3$ de material produït:

1 Desgast de Los Àngeles, segons NLT 149/72.

b) *Control d'execució*

Es considera con a lot el tram construït cada dia i sobre ell es realitzaran els següents assaigs distribuïts aleatòriament.

- 6 determinacions d'humitat natural, segons NLT 102/72 (*).
- 6 determinacions de densitat "in situ", segons NLT 109/72 (*).
- 1 assaig de càrrega amb placa, segons NLT 357/86.

(*) Es podran emprar mètodes nuclears, prèvia aprovació del Director d'Obra, sempre que s'hagin realitzat assaigs previs i s'hagi aconseguit establir una correspondència raonable.

- Criteris d'acceptació o refús del lot.

La densitat mitjana de cada lot serà superior al 100% de la densitat proctor modificat.

S'admetrà com a màxim dues mesures que essent inferiors a 100% superin el 98% de densitat Proctor modificada.

### *2.4.3. Mescles bituminoses.*

#### *2.4.3.1. Mescles bituminoses en calent.*

- Definició.

Es defineix com a mescla bituminosa en calent a la barreja de granulats i un lligant bituminós, de manera que per dur-la a terme han d'escalfar-se primer els granulats i el lligant. La mescla serà estesa i compactada a temperatura superior a la de l'ambient.

L'execució d'aquesta unitat d'obra inclou:





- Estudi de la mescla i obtenció de la fórmula de treball.
- Preparació de la superfície sobre la qual s'haurà d'estendre la mescla.
- Fabricació de la mescla d'acord amb la fórmula de treball proposada.
- Transport de la mescla.
- Estesa i compactació de la mescla.
- Tots els treballs, maquinària, materials i mitjans auxiliars que fossin necessaris per a la correcta execució d'aquesta unitat d'obra.
- Equip necessari per a l'execució de les obres.

*a) INSTAL·LACIÓ DE FABRICA:*

La planta asfàltica serà automàtica i de producció igual o superior a cent vint tones per hora (120 T/H).

*b) ESTENEDORES:*

Tindran una capacitat mínima d'estesa de cent cinquanta tones per hora (150 T/H) i estaran proveïdes de dispositiu automàtic d'anivellament, o bé per uns reguladors de gruix que siguin aprovats per l'Enginyer Director.

*c) EQUIP DE COMPACTACIÓ:*

L'equip de compactació permetrà compactar amb les condicions exigides, tant les capes de base com la intermèdia i de trànsit.

Com a mínim estarà composta per:

- Un rodet llis, tipus tàndem, de vuit a deu tones (8 a 10 t) de pes mort.
- Un piconador de pneumàtics, de pes superior a dotze tones (12 t) i pressió d'inflat variable entre tres i deu quilograms per centímetre quadrat (3-10 $kg/cm^2$).
- Una piconadora vibratòria tipus tàndem de vuit tones (8 t).

El tren de compactació haurà de ser aprovat pel Director d'Obra d'acord amb la capa, gruix i quantitat estesa.

- Execució de les obres.

*a) ESTUDI DE LA MESCLA I OBTENCIÓ DE LA FÓRMULA DE TREBALL:*

Dins dels fusos prescrits, les fórmules de treball seran aquelles que proporcionin major qualitat a les mescles, acomplint sempre els requisits exigits a l'Article 542.3. Per tant, l'Enginyer Director determinarà la composició de les diferents mides d'àrids i les proporcions de lligant i filler, per a que la qualitat sigui la més gran possible.

També s'hauran d'assenyalar a partir dels assaigs de laboratori:

- Els temps a exigir per a la mescla dels àrids en sec i per a la mescla dels àrids amb el lligant.
- Les temperatures màxima i mínima d'escalfament previ d'àrids i lligant.
- Les temperatures màxima i mínima de la mescla sense sortir del mesclador.
- La temperatura mínima de la mescla a la descàrrega dels elements de transport.
- La temperatura mínima de la mescla en iniciar i acabar la compactació.

*b) PROVEÏMENT D'ÀRIDS:*

El Contractista haurà de posar en coneixement de l'Enginyer Director, amb quatre dies de termini, la data d'inici dels aplecs a peu de planta.

No s'admetran els àrids que acusin mostres de meteorització com a conseqüència d'un aplec perllongat.

Deu dies abans de l'inici de la fabricació de la mescla bituminosa es tindran aplegats els àrids corresponents a un terç del volum total, com a mínim.

Durant l'execució de la mescla bituminosa, es subministraran diàriament i com a mínim els àrids corresponents a la producció diària, sense descarregar-la als aplecs que s'estiguin emprant a la fabricació. El consum d'àrids es farà seguint l'ordre d'aquests.

*c) ESTESA DE LA MESCLA.*

L'alimentació de les estenedores es farà de manera que tinguin sempre aglomerat remanent, iniciant el seu reblert amb un nou camió quan encara quedi una quantitat apreciable de material.

L'extensió de la mescla no es farà mai a un ritme superior al que asseguri que, amb els mitjans de compactació en servei, es puguin obtenir les densitats prescrites. La Direcció d'Obra podrà limitar la velocitat màxima d'estesa a la vista dels mitjans de compactació existents.

Es posarà especial atenció a les maniobres de parada i arrencament de les estenedores, per tal de sincronitzar la velocitat idònia d'arrencament amb la freqüència de vibració de la regla, amb objecte d'evitar ondulacions a la superfície de la capa estesa.

També es pararà especial compte a que els "sinfines" i les regles estiguin en bones condicions i ben ajustades, amb objecte que no donin lloc a segregacions i manca d'homogeneïtat del material estès.

L'amplada d'estesa serà la de la capa, evitant la realització de juntes longitudinals.

Les juntes de treball d'un dia per l'altre es tallaran verticals i perpendiculars a la direcció del tràfic.

- Trams de prova.

Abans d'iniciar els treballs, el Contractista haurà de construir un tram d'assaig amb una longitud de cinquanta metres (50 m) i un gruix igual a l'indicat als plànols, per a cada tipus de mescla.

Sobre el tram d'assaig es prendran deu (10) mostres per a determinar els següents factors: gruix de la capa, granulometria del material compactat, densitat i contingut del lligant.

A la vista dels resultats obtinguts, l'Enginyer Director decidirà la conveniència d'acceptar o modificar, bé sigui la fórmula de treball, bé l'equip de maquinària, havent el Contractista d'estudiar i proposar les necessàries correccions. Tot això sempre que no s'hagi presentat un pla d'execució sancionat per la pràctica i aprovat per l'Enginyer Director.

El tram de proves es repetirà novament amb càrrec pel Contractista, després de cada sèrie de correccions, fins a la seva aprovació definitiva.

Especificacions de la unitat acabada.

*a) GRANULOMETRIA:*

Les toleràncies admissibles respecte de la fórmula de treball seran (referides a la massa total dels àrids) les següents:

- Tamisos superiors a l'UNE 2,5 mm: tres per cent (±3%)

- Tamisos compresos entre l'UNE 2,5 mm i l'UNE 80 m: dos per cent (±2%).

- Tamís UNE 80 mm: u per cent (±1%).

*b) DOSIFICACIÓ DEL LLIGANT HIDROCARBONAT:*

Les toleràncies admissibles respecte de la dosificació de lligant hidrocarbonat de la fórmula de treball, referida a la massa total dels àrids, serà del tres per mil (±0,3%).

*c) DENSITAT:*

A mescles bituminoses denses, semidenses i gruixudes la densitat no serà inferior al noranta vuit per cent (98%) de la densitat Marshall, de la mescla emprada per gruixos de capes de ferm igual o superior a 6 cm; i noranta set per cent (97%) de la densitat Marshall, de la mescla emprada per gruixos de capes de ferm inferior a 6 cm.

A mescles drenants, els buits de la mescla no hauran de diferir en més de dos (±2) punts percentuals respecte al percentatge de buits determinat per a la mescla emprada, obtinguda segons la NLT-159/86 amb cinquanta (50) cops per cara.

- Control de qualitat.

*a) CONTROL DE PRODUCCIÓ:*

a.1) Lligant hidrocarbonat:

De cada partida rebuda s'exigirà el certificat d'anàlisi corresponent i es prendrà una (1) mostra segons la NLT-121/85 per a la realització dels següents assaigs:

- 1 penetració, segons NLT-124/84.

- 1 punt d'estovament, segons NLT-125/84.

- 1 índex de penetració, segons NLT-181/84.

- 1 punt de fragilitat Fraass, segons NLT-182/84.

- 1 ductilitat, segons NLT-126/84.





S'haurà de prendre també una altre mostra que es guardarà per a possibles assaigs posteriors.

a.2) Àrids:

Sobre cada fracció d'àrid que es rebi es realitzaran els següents assaigs:

- Cada 100 $m^3$, o un cop al dia si s'aplega menys material:
  - 1 granulomètric, segons NLT-150/72.
  - 1 equivalent de sorra per a l'àrid fi, segons NLT-113/72.
  - 1 coeficient de neteja per a àrid gruixut, segons NLT-172/86.
- Cada 2.000 $m^3$, o al menys un cop a la setmana o quan es canviï de procedència:
  - 1 índex de llenties, segons NLT-354/74.
  - 1 proporció d'elements de l'àrid gruixut amb dos (2) o més cares de fractura, segons NLT-358/74.
  - 1 desgast de Los Angeles, segons NLT-149/72.
  - 1 densitat relativa i absorció, segons NLT-153/76 i NLT-154/76.
- Cada 10.000 $m^3$ o un cop cada quinze dies si s'empra menys material:
  - 1 coeficient de polit accelerat (només per a capa de trànsit), segons NLT-174/72.

a.3) Filler:

De cada partida que es rebi es prendran dues mostres i es realitzaran els següents assaigs sobre cada una d'elles:

- 1 granulomètric, segons NLT 151/72.
- 1 densitat aparent segons NLT-176/74.
- 1 coeficient d'emulsibilitat, segons NLT-180/74.

*b) CONTROL D'EXECUCIÓ:*

b.1) Fabricació:

Mescla d'àrids en fred.

Diàriament sobre dos (2) mostres preses aleatòriament de la cinta subministradora una pel matí i una altra per la tarda i abans de l'entrada a l'assecador, efectuar els següents assaigs:

- 1 granulomètric, segons NLT-150/72.
- 1 equivalent de sorra, segons NLT-113/72.

Mescla d'àrids en calent.

Diàriament sobre dos (2) mostres en blanc preses aleatòriament del mesclador, una pel matí i una altra per la tarda, efectuar els següents assaigs:

- 1 granulomètric, segons NLT-150/72.
- 1 determinació de la humitat, segons NLT-102/72.

Mescla bituminosa.

Diàriament sobre dos (2) mostres preses aleatòriament a la sortida del mesclador, una pel matí i una altra per la tarda, efectuar els següents assaigs:

- 1 dosificació del lligant, segons NLT-164/76.
- 1 granulometria dels àrids extrets, segons NLT-165/86
- 1 Marshall complert (estabilitat, deformació, densitat i buits en àrids i en mescla), segons la NLT-159/86 emprant sèries de 5 provetes per a mescles denses, semidenses i gruixudes.
- 1 determinació de pèrdua per desgast en sec i humit i buits en mescla, segons NLT-352/86, emprant sèries de 6 provetes, per a mescles drenants.

Cada setmana:

- 1 immersió-compressió, segons NLT-162/84, emprant sèries de 8 provetes, 4 per a immersió i 4 per a com pressió, per a mescles denses, semidenses i gruixudes.

Temperatura.

Es mesurarà la temperatura de la mescla en tots els camions que surten de planta.

Un cop per setmana es verificarà l'exactitud dels indicadors de temperatura d'àrid i de betum.

b.2) Posada en obra:

Es mesurarà la temperatura de la mescla abans d'abocar a l'estenedora per a tenir en compte les limitacions que es fixen a l'article 542.5.1.

b.3) Producte acabat:

Es considerarà com a lot la fracció construïda diàriament i sobre ella es realitzaran els següents assaigs distribuïts aleatòriament:

- 8 determinacions de densitat en mescles denses, semidenses i gruixudes. Es podran emprar mètodes nuclears prèvia aprovació del Director de l'Obra.
- 8 mesures de permeabilitat, segons NLT-339/88, per a mescles drenants.
- 8 determinacions de buits per a mescles drenants.
- 8 determinacions de gruixos.
- 8 determinacions de la qualitat de les mescles, per l'assaig de tracció indirecte (o 5 si l'assaig és tan sols en sec)

L'execució d'aquest últim assaig de tracció indirecte té el següent objectiu i procediment.

Objectiu

Aquest procediment té com a objectiu controlar la qualitat de les mescles bituminoses i la seva posada en obra mitjançant la determinació de la resistència a tracció indirecte dels testimonis obtinguts després de la seva execució. La resistència a tracció indirecte és un paràmetre directament relacionat amb les característiques de la mescla, amb el seu procés d'execució i amb la qualitat aconseguida.

Procediment

La resistència a tracció de la mescla executada es determinarà en els testimonis cilíndrics de deu centímetres (10 cm) de diàmetre trets del ferm, podent-se fer servir per aquest assaig els testimonis extrets del ferm per determinar l'espessor i la densitat de la mescla col·locada, sempre que aquests no hagin estat deteriorats i presentin una superfície regular i una alçada mínima de quatre centímetres (4 cm).

El nombre mínim de testimonis que haurà de disposar-se per lot es de cinc (5) si s'assajan solament en sec o de vuit (8) si s'assajan en sec i en humit, segons el procediment indicat a continuació. D'aquests testimonis es determinaran les densitats i, si s'assajan en sec i en humit, es distribuiran aleatòriament en dos grups. Per a l'assaig en humit els testimonis no hauran de estar parafinats. El assaig en humit haurà de realitzar-se al menys en un (1) de cada tres (3) lots, i sempre en el primer lot controlat per cada tipus de mescla. Es considerarà com a lot la fracció de mescla construïda diàriament.

Resistència en sec

La resistència en sec es determinarà en testimonis que es troben a cinc graus Calcis (5 ºC), per la qual cosa hauran estat a aquesta temperatura en un frigorífic, durant un temps mínim de quatre hores (4 h).

L'assaig es realitzarà segons la NLT-346/90, amb els dispositius de càrrega indicats en la NLT-360/91, a la velocitat de cinc-centes vuit dècimes de mil·límetre per minut (50,8 mm/min). Quan no es disposi de càmera termostàtica en la premsa, s'hauran de prendre les mesures adients per a la realització de l'assaig amb rapidesa; no hauran de transcórrer més de cinc minuts (5 min) des de que es treu el testimoni del frigorífic fins que es realitza l'assaig.

La resistència en sec del lot s'obtindrà de la mitjana de les resistències obtingudes en l'assaig de cada testimoni, determinada segons la norma NLT-346/90, mitjançant la següent expressió:

$$R = (2.P)/(\pi.h.d)$$

a on,

R = Resistència a tracció indirecte, MPa o $N/mm^2$ (1 MPa = 9.8 $kgf/cm^2$)

P = Càrrega màxima de trencament, N (1 kgf = 9.8 N)

$\pi$ = Constant 3,14159

h = Alçada del testimoni, mm

D = Diàmetre del testimoni, mm

Resistència en humit





Abans d'assajar els testimonis a compressió diametral hauran d'estar durant vint-i-quatre hores (24 h) submergits en aigua a la temperatura de seixanta graus Celsius (60 ºC). Després de assecar-se a l'aire seran introduïdes a dins el frigorífic a la temperatura de cinc graus Celsius (5 ºC). El temps d'assecat a l'aire no serà inferior a vuit hores (8 h), i no hauran de transcórrer més de dos (2) dies de la seva extracció del bany i el seu assaig. El temps mínim de permanència en el frigorífic per al seu condicionament a la temperatura serà de quatre hores (4 h). Un cop condicionats els testimonis a cinc graus Celsius (5 ºC) es determinarà la resistència a tracció indirecte en humit de la mescla utilitzant la mateixa fórmula i procediment en sec.

Resultats

Com a resultats d'aquests assaigs s'obtindrà:

Rt(S) = Resistència a tracció indirecte en sec dels testimonis, en MPa. Promig dels valors obtinguts en el trencament en sec dels testimonis corresponents a cada lot.

Rt(H) = Resistència a tracció indirecte en humit dels testimonis, en MPa. Promig dels valors obtinguts en el trencament en humit dels testimonis corresponents a cada lot.

ICt = Índex de resistència conservada dels testimonis, en %, obtingut mitjançant la següent expressió:

$$ICt = [\ Rt(H)/Rt(S)\ ] \times 100$$

*c) CRITERIS D'ACCEPTACIÓ O REFÚS:*

La densitat mitja de cada lot serà superior al cent per cent (100%) de la indicada a l'article 542 per a mescles denses, semidenses i gruixudes. S'admetrà com a màxim que dues mesures que essent inferiors al cent per cent (100%), superin el noranta vuit per cent (98%). El percentatge de buits no diferirà en més de dos (2) punts percentuals dels prescrits a l'article 542 S'admetrà com a màxim que dues mesures difereixin en tres (3) punts. El gruix mitjà no hauria de ser inferior a l'especificat a l'apartat 542; no més de dos (2) mesures podran presentar resultats que baixin d'allò especificat en més d'un deu per cent (10%). No s'admetran tampoc irregularitats superiors a les assenyalades a l'article 542.Referent a la qualitat de les mescles per l'assaig de tracció indirecte, tindran els següents criteris d'acceptació o rebuig i, en el seu cas, de penalització:

La resistència mitjana a tracció indirecte dels testimonis, en sec i en humit, a la temperatura de cinc graus Celsius (5 º C) variarà en funció del tipus de mescla, havent de ser igual o superior als valors d'acceptació. A més a més el ICt serà major de 75.

| TIPUS DE MESCLA | ACCEPTACIÓ ≥ | | REBUIG < | |
|---|---|---|---|---|
| | Sec (MPa) | Humit (MPa) | Sec (MPa) | Humit (MPa) |
| AC 22 base G<br>AC 32 base G | 2.0 | 1.5 | 1.6 | 1.2 |
| AC22 surf/bin D<br>AC22 surf/bin S | 2.5 | 1.9 | 2.1 | 1.6 |
| AC16 surf D<br>AC16 surf S | 2.2 | 1.7 | 1.8 | 1.4 |

Per la recepció i aprovació del lot objecte de l'assaig, Rt(S) i Rt(H) hauran d'ésser superiors o igual als valors d'acceptació i l'índex ICt > 75%.

En cas contrari es realitzaran les següents penalitzacions:

- Si Rt(S) i/o Rt(H) son menors que els valors d'acceptació i superiors al de rebuig, s'aplicarà una penalització econòmica del deu per cent (10%) a la capa de mescla bituminosa corresponent al lot controlat.
- Si l'índex ICt és menor del setanta-cinc per cent (75%), s'aplicarà una penalització econòmica del tres per cent (3%) a la capa de mescla bituminosa corresponent al lot controlat.
- Si més del vint per cent (20%) dels valors individuals de la mostra són inferiors als valors de rebuig, s'aplicarà una penalització econòmica del tres per cent (3%) a la capa de mescla bituminosa corresponent al lot controlat

Si concurreixen simultàniament algunes de les tres circumstàncies anteriors, s'aplicarà una penalització econòmica corresponent a la suma de les penalitzacions concurrents.

- En els casos de que Rt(S) i/o Rt(H) siguin inferiors al valor de rebuig no s'acceptarà el lot i s'aixecarà la capa de mescla bituminosa corresponent al lot. En aquest cas no s'aplicarà penalització econòmica específica per aquest concepte, però el contractista haurà d'assumir els costos de fressat i reposició de la capa de ferm.

- Toleràncies geomètriques.

*a) DE COTES I AMPLADA:*

Es compararà cada vint metres (20 m.) la superfície acabada amb la teòrica. Ambdues no hauran de diferir en més de 10 mil·límetres (10 mm) en capes de trànsit, intermèdia, ni de 15 mil·límetres (15 mm) en capa de base.

Es comprovarà també cada vint metres (20 m) l'amplada de les capes que en cap cas haurà de ser inferior a la teòrica.

*b) DE GRUIX:*

El gruix d'una capa no haurà de ser inferior al vuitanta per cent (80%) del previst per a ella a la secció tipus dels Plànols, excepte la capa de trànsit, en la que no haurà de ser inferior al cent per cent (100%).

El gruix total de mescles bituminoses no haurà d'ésser inferior al mínim previst a la secció tipus dels Plànols.

*c) DE REGULARITAT SUPERFICIAL.*

La superfície acabada no haurà de presentar irregularitats superficials superiors a quatre mil·límetres (4 mm), al comprovar-la amb un regle de tres metres (3 m.) segons la Norma NLT-334/88.

La regularitat superficial, mesurada pel coeficient de viàgraf segons la NLT-332/87 no haurà d'excedir de 5 $dm^2/hm$.

### *2.4.4. Regs i tractaments superficials.*

#### *2.4.4.1. Regs d'emprimació.*

- Definició.

Aquesta unitat d'obra inclou:

- Preparació de la superfície existent.
- Aplicació del lligant bituminós.
- Eventual extensió d'un granulat de cobertura.
- Tots els treballs, maquinària, materials i mitjans auxiliars que fossin necessaris per dur a terme correctament l'execució d'aquesta unitat d'obra.
- Dosificacions.

A efectes de dosificació, proposem la següent:

- Un quilogram dos-cents grams per metre quadrat (1.200 $kg/m^2$) d'emulsió asfàltica tipus ECI com a reg d'emprimació, a calçades i vorals.
- Equip necessari per a l'execució de les obres.

Serà l'indicat a l'article 530.4 del PG-3.

- Execució de les obres.

Haurà d'acomplir les especificacions de l'article 530.5 del PG3.

- Limitacions de l'execució.

Són les indicades a l'article 530.6 del PG-3.

#### *2.4.4.2. Regs d'adherència.*

- Definició.

Aquesta unitat d'obra inclou:

- Preparació de la superfície sobre la qual haurà d'ésser aplicat el reg.
- Aplicació del lligant bituminós.
- Tots els treballs, maquinària, materials i mitjans auxiliars que fossin necessaris per a la correcta execució d'aquesta unitat d'obra.
- Execució de les obres.





Es comprovarà que la superfície sobre la que s'efectuarà el reg està neta, sense materials lliures i acompleix les condicions especificades per a la unitat d'obra corresponent, segons el Director d'Obra.

Control de Qualitat.

*a) CONTROL DE PROCEDÈNCIA I DE RECEPCIÓ:*

El subministrador del lligant hidrocarbonat haurà de subministrar un certificat de qualitat , en el que figuri el seu tipus i denominació, així com la garantia de que acompleix les condicions exigides als Plecs de Prescripcions Tècniques. En cas de tractar-se d'emulsió asfàltica per cada trenta tones (30 t) o per cada partida subministrada si aquesta fos de menor quantitat, es prendran mostres amb arranjament a la Norma NLT-121/86 i es realitzaran els següents assaigs:

- 1 càrrega de partícules, segons NLT-194/84.
- 1 residu per destil·lació, segons NLT-139/84.
- 1 penetració sobre el residu de destil·lació, segons NLT- 124/84.

En el cas de no emprar-se emulsió asfàltica el Director de l'Obra fixarà els assaigs de qualitat d'acord amb el lligant seleccionat.

*b) CONTROL D'EXECUCIÓ:*

La dotació de lligant hidrocarbonat es comprovarà mitjançant la pesada de safates metàl·liques o fulles de paper o un altre material similar, col·locades sobre la superfície durant l'estesa del lligant.

Es considerarà com a lot que s'acceptarà o refusarà en bloc, el reg de dos mil cinc-cents metres quadrats (2500 $m^2$) de calçada o voral, o la fracció regada diàriament si aquesta fos menor. Es prendran sis (6) mesures per lot admetent com a màxim diferències d'un 10 per cent (±10%) de la dotació exigida.

Per la determinació de l'adherència entre capes de mescles bituminoses es procedirà a realitzar un assaig de tall amb el següent procediment, que té per objectiu controlar la qualitat dels regs d'adherència.

El procediment d'assaig consisteix en provocar en la superfície d'unió de les capes bituminoses a assajar un esforç tallant que produeixi la separació d'ambdues capes. Per això s'introdueix el testimoni en dues mordaces semicilíndriques i es col·loca horitzontalment en la base de l'assaig, figura 1. Mitjançant aquest procediment es converteix el testimoni en una biga birecolçada, on la secció d'assaig, al estar molt pròxima al punt de recolzament, solament està sotmès a un esforç tallant.

La resistència al tall del reg executat es determinarà a partir de testimonis cilíndrics de deu centímetres (10 cm) de diàmetre extrets del ferm, que com a mínim estaran formats per dues (2) capes. El nombre mínim de testimonis que haurà de disposar-se per lot es de cinc (5), considerant-se com a lot el corresponent a la superfície regada diàriament, sempre que no superi els dos mil cinc-cents (2500) metres quadrats. Si la superfície regada en un dia supera aquest valor, es dividirà en diferents lots de superfície semblant, inferior a dos mil cinc-cents (2500) metres quadrats.

Els testimonis s'introdueixen entre les dues mordaces semicilíndriques, figura 2, formada per dues peces simètriques de 177.8 mm d'alçada i 101.6 mm de diàmetre interior, amb dos sortints que, mitjançant una sèrie de cargols, permetran agafar-los en la posició desitjada, de manera que la junta i la capa superior quedin a l'exterior del motlle, a 5 mm de distància del cantó superior del mateix.

L'execució de l'assaig es porta a terme col·locant els testimonis confinats per les mordaces en posició horitzontal sobre un base amb dos punts de recolzament separats 20 cm, figura 3; sobre un d'aquests punts es col·loca el motlle metàl·lic i sobre l'altre la part superior del testimoni de manera que la junta d'unió entre les capes quedi a 5 mm de distància i, conseqüentment, el canto del motlle quedi a 10 mm, figura 1. El pistó de la premsa es col·loca sobre el motlle metàl·lic indeformable, en la part central del conjunt recolzat, i s'aplica una càrrega a una velocitat de deformació constant de 1.27 mm/min, de forma que sobre la unió de les capes, en les immediacions del recolzament, es produeix un esforç tallant i el moment flector és pràcticament nul.

La resistència al tall es determinarà en testimonis que es troben a 20 ºC. Durant l'assaig s'obtindrà la càrrega màxima de trencament, essent també convenient registrar la variació de la càrrega amb el desplaçament del pistó de la premsa mitjançant un equip informàtic adequat. Les tensions tangencials o resistència al tallant de la unió d'ambdues capes per al lot corresponent s'obtindrà com a mesura de les resistències obtingudes en l'assaig de cada testimoni, definit mitjançant la següent expressió:

$$\tau = (P/2) / S$$

essent,

= Resistència a tallant, MPa o N/mm$^2$ (1MPa = 9.8 kgf/cm$^2$)

P = Càrrega màxima de trencament, N (1 kgf = 9.8 N)

S = Superfície de la secció transversal, mm$^2$

Si algun dels testimonis extrets presentés les capes desenganxades o es desenganxessin en el moment de l'extracció, la resistència a tallant del reg es consideraria nul·la.

Resultats

Com a resultat d'aquest assaig s'obtindrà:

= Resistència a tallant de reg d'adherència, en MPa. Promig dels valors obtinguts en el trencament dels testimonis corresponents a cada lot.

Citeris d'acceptació o rebuig

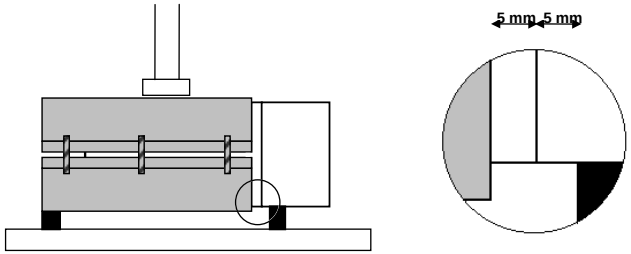
La resistència mitjana a tallant del reg d'adherència obtinguda a partir de l'assaig dels testimonis a la temperatura de vint graus Celsius (20 ºC) variarà en funció de les capes que el componguin, havent de ser igual o superior als valors d'acceptació.

| TIPUS D'INTERFASE | ACCEPTACIÓ (MPa) |
|---|---|
| Rodadura-Intermitja | 0.6 |
| Intermitja-Base | 0.4 |
| Base-Base | 0.3 |

Si no es compleixen els requisits anteriors es procedirà de la següent manera:

- Si la resistència mitjana es inferior al límit d'acceptació, s'aixecarà la capa superior de mescla bituminosa corresponent al lot controlat mitjançant fressat i es reposarà el reg i la capa per compte del Contractista o se estudiarà la mancança de capacitat estructural produïda per la falta d'adherència determinant el gruix addicional necessari per arribar al nivell de deflexions previstes en el ferm, que serà executat per compte del Contractista.
- Si la resistència mitjana es igual o superior al nivell d'acceptació i més del vint per cent (20%) dels valors individuals de la mostra són inferiors en més de 0.2 MPa als valors d'acceptació, s'aplicarà una penalització econòmica del deu per cent (10%) a la capa superior de la mescla bituminosa corresponent al lot controlat.

Figura 1.







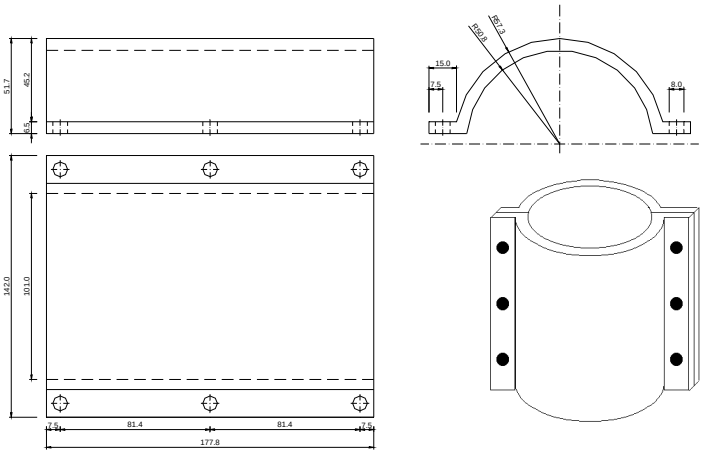
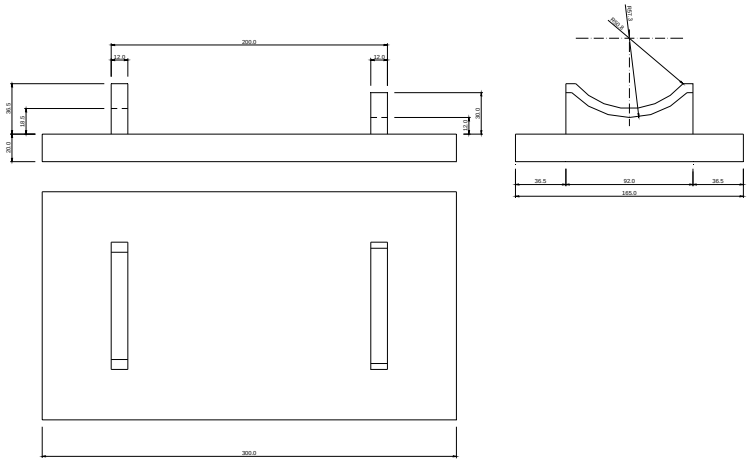
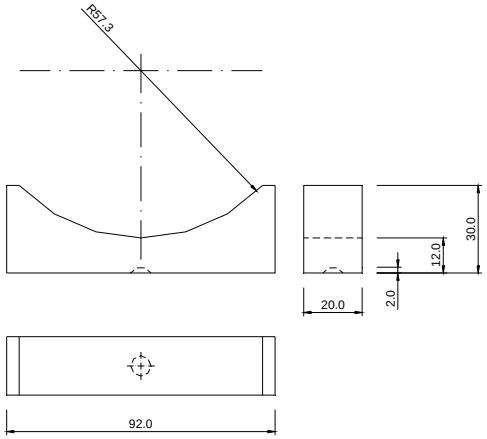




Figura 2.



a) Base inferior




b) Recolzament superior

Figura 3.

## 2.5. Obres complementàries.

### *2.5.1. Vorades.*

- Definició.

En aquesta unitat d'obra queden inclosos:

- La neteja i preparació de la superfície d'assentament.
- El formigó i la seva posada en obra de la llera d'assentament.
- Les vorades i la seva col·locació.
- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.
- Execució de les obres.

Les peces de vorada s'assentaran sobre una llera de formigó minin tipus HM-15, que tindrà una amplada igual a la de la corresponent vorada més cinc centímetres (5 cm), i un gruix de vuit centímetres (8 cm).

Les toleràncies admissibles en línia de rasant seran de ± 3 mm quan s'amidi amb regle de 3 m.

### *2.5.2. Paviments de peces de formigó*

1.- DEFINICIO I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES Formació de paviment de llambordins.

S'han considerat els materials i les formes de col·locació següents:

Paviment de llambordins sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra

Paviment de llambordins o lloses sobre llit de sorra i junts reblerts amb morter L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En paviments col·locats sobre llit de sorra i rejuntats amb morter:

Preparació i comprovació de la superfície d'assentament

Col·locació del llit de sorra

Compactació i col·locació de les peces

Rejuntat de les peces amb morter

Neteja, protecció del morter i cura

En la col·locació sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra:





Preparació i comprovació de la superfície d'assentament

Col·locació del llit de sorra

Col·locació i compactació dels llambordins

Rebliment dels junts amb sorra

Compactació final dels llambordins

Escombrat de l'excés de sorra

CONDICIONS GENERALS:

El paviment ha de formar una superfície plana, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.

Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara mes polida o mes ample a dalt. Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.

Les peces han de quedar ben adherides al suport. Els junts han de quedar plens de material de reblert.

Excepte en les zones classificades com d'us restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:

Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferencia de nivell de mes de 6 mm

Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%

En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre

Pendent transversal (paviments exteriors): >= 2%, <= 8% PAVIMENT DE LLAMBORDINS:

Han de quedar col·locats a trencajunt, seguint les especificacions de la DT. Junts entre peces: <= 8 mm Toleràncies d'execució:

Nivell: ± 12 mm

Replanteig: ± 10 mm

Planor: ± 5 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO

CONDICIONS GENERALS:

La superfície del suport ha de ser neta i humida.

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

COL-LOCACIO SOBRE LLIT DE SORRA:

No s'ha de treballar en condicions meteorològiques que puguin produir alteracions a la subbase o al llit de sorra.

El llit de sorra anivellada s'ha de deixar a 1,5 cm per sobre del nivell definitiu. Col·locades les peces s'han de piconar 1,5 cm fins al nivell previst. PAVIMENTS REJUNTATS AMB SORRA: Els junts s'han de reblir amb sorra fina.

Un cop rejuntades s'ha de fer una segona compactació amb 2 o 3 passades de pico vibrant

i un reblert final amb sorra per acabar d'omplir els junts.

S'ha d'escombrar la sorra que ha sobrat abans d'obrir-lo al transit.

COL-LOCACIO AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

Un cop col·locades les peces s'han de regar per aconseguir l'adormiment del morter de base.

Després s'han de reblir els junts amb la beurada.

JUNTS REBLERTS AMB MORTER O BEURADA:

En exteriors, la superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.

3- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI No hi ha normativa de compliment obligatori.

#### *2.5.3. Rigoles de peces de morter de ciment o formigó*

1- DEFINICIO I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució de les operacions necessàries per a la formació de rigoles. S'han considerat les unitats d'obra següents:

Formació de rigola o encintat amb peces de pedra natural, morter o formigó, col·locades amb morter.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: Rigola amb peces col.locades amb morter:

Preparació i comprovació de la superfície d'assentament

Col·locació de la capa de morter

Col·locació de les peces

Col·locació de la beurada

Neteja de la superfície acabada

RIGOLA:

S'ha d'ajustar a les alineacions previstes.

Quan la rigola es sense forma de cuneta, la cara superior ha de tenir un pendent transversal del 2% al 4% per al desguàs del ferm, excepte quan siguin rigoles sense desnivell.

Toleràncies d'execució:

Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)

Nivell: ± 10 mm

Planor: ± 4 mm/2 m RIGOLA AMB PECES:

Les peces no han d'estar trencades, escantonades o tacades.

Les peces han de formar una superfície plana i uniforme, han d'estar ben assentades, col·locades a fil i a tocar i en alineacions rectes.

Els junts entre les peces han de quedar rejuntats amb beurada de ciment.

2- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO CONDICIONS GENERALS:

El suport ha de tenir el grau de compactació adequat i les rasants previstes.

Grau de compactació (assaig PM)

Base de formigó o rigola amb peces: >= 95%

Rigola de formigó: >= 90% RIGOLA AMB PECES:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.

S'ha de col·locar a truc de maceta sobre una capa de morter de 3 cm de gruix.

No es pot trepitjar la rigola després d'haver-se abeurat fins al cap de 24 h a l'estiu, 48 h a

l'hivern.

3- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI RIGOLA AMB PECES:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## 2.6. Armat.

### *2.6.1. Armadures passives en formigó armat.*

#### *2.6.1.1. Els especejaments.*

Com a norma general, el contractista presentarà a la direcció d'obra per a la seva aprovació, i amb suficient antelació, una proposta d'especejament de les armadures de tots els elements a formigonar.

Aquest especejament contindrà la forma i mides exactes de totes les armadures definides en els plànols, indicant clarament el lloc a on es produeixen els empalmaments, i el nombre i longitud d'aquests.

Així mateix, detallarà i especejarà perfectament totes les armadures auxiliars necessàries per garantir la correcta posició de les armadures segons els plànols durant el formigonat, tals com "borriquetes", rigiditzadors, bastiments auxiliars, etc. Totes i cada una de les figures vindran numerades en la fulla d'especejament, i en correspondència amb els plànols respectius.

En la fulla d'especejament vindran expressats els pesos totals de cada figura.





#### *2.6.1.2. Els separadors.*

Les armadures inferiors dels fonaments i part inferior de la llinda es sustentarà mitjançant separadors de morter de mides en planta 10x10 cm i de gruix l'indicat en els plànols per al recobriment. El seu nombre serà de vuit (8) per metre quadrat. La resistència del morter serà superior a 250 kg/cm².

Per a les armadures laterals els separadors seran de plàstic, adequats al recobriment indicat en plànols per a l'armadura i en nombre no inferior a quatre (4) per metre quadrat.

Totes les armadures d'arrencament dels fonaments es fixaran suficientment per evitar que puguin desplaçar-se durant el formigonat. Les armadures de les piles es rigiditzaran en els seus plànols (paral·lels als paraments), i entre ells per a mantenir amb correcció la geometria d'aquestes.

Se tindrà especial atenció en aplicar els productes de desencofrat abans de col·locar els encofrats i després d'haver-los deixat assecar el temps suficient.

Els separadors laterals de les armadures es col·locarà abans que els encofrats. Abans de procedir al formigonat es comprovarà que les armadures no estan recobertes d'òxid no adherent. En cas que ho estiguessin es procedirà al raspallat de les barres.

## 2.7. Formigonat.

### *2.7.1. Aspectes generals.*

- Definició.

A aquesta unitat d'obra s'inclouen, sense que la relació sigui limitadora:

- L'estudi i obtenció de la fórmula per a cada tipus de formigó, així com els materials necessaris per a la fabricació i posada en obra.
- La fabricació, transport, posada en obra i vibratge del formigó.
- L'execució i tractament dels junts.
- La protecció del formigó fresc, el curat i els productes de curat.
- L'acabat i la realització de la textura superficial.
- L'encofrat i desencofrat.
- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.

Per a l'inici del formigonat serà preceptiva l'aprovació per la direcció d'obra de la col·locació i fixació de l'armadura, dels separadors i de l'encofrat, així com la neteja de fons i costers. No s'iniciarà cap tasca sense aquesta autorització. El contractista està obligat, per tant, a avisar amb suficient antelació per a que les esmentades comprovacions puguin ser realitzades sense alterar al ritme constructiu.

Així mateix, el contractista presentarà al començament dels treballs un pla de formigonat per a cada element de l'obra, que haurà de ser aprovat per la direcció d'obra.

### *2.7.2. Pla de formigonat.*

El pla de formigonat consisteix en l'explicitació de la forma, mitjans i procés que el contractista seguirà per a la bona col·locació del formigó.

En el pla es farà constar:

- Descomposició de l'obra en unitats de formigonat, indicant-se el volum de formigó a emprar en cada unitat.
- Forma de tractament dels junts de formigonat.

Per a cada unitat es farà constar:

- Sistema de formigonat (mitjançant bomba, amb grua i cubilot, canaleta, abocament directe, i d'altres).
- Característiques dels mitjans mecànics.
- Personal.
- Vibradors (característiques i nombre d'aquests, indicant els de recanvi per possible avaria).
- Seqüència reblert dels motlles.
- Mitjans per evitar defectes de formigonat per efecte del moviment de les persones (passarel·les, bastides, taulons o d'altres).
- Mesures que garanteixin la seguretat dels operaris i personal de control.

- Sistema de curat de formigó.

Respecte al sistema de curat serà amb aigua, sempre que sigui possible. La duració mínima del curat serà de set (7) dies. El curat amb aigua no podrà executar-se a base d'esporàdics regs del formigó, sinó que cal garantir la constant humitat de l'element a base de recintes que es mantinguin amb una làmina d'aigua, materials tipus arpillera o geotèxtil permanentment amarats en aigua, sistema de reg continu o cobriment complet mitjançant plàstics.

En cas que no sigui possible el curat amb aigua es recorrerà a l'ús de materials filmògens, que s'aplicaran immediatament després del formigonat en cas de superfície lliure, o immediatament després del desencofrat en el seu cas. Se garantirà un gruix suficient de material filmògen estès a tota la superfície de l'element, excepció feta de la part que constituirà el junt de formigonat.

Queda totalment prohibit l'arranjament de defectes en el formigó (cocos, rentats, etc.) sense les instruccions de la direcció d'obra.

## 2.8. Elements auxiliars.

### *2.8.1. Encofrats i motlles.*

- Definició.

En aquesta unitat d'obra queden inclosos, sense que la relació sigui limitadora:

- Els càlculs de projecte dels encofrats.
- Els materials que constitueixen els encofrats, fins i tot matavius.
- El muntatge dels encofrats, fins i tot soleres.
- Els productes de desencofrat.
- El desencofrat.
- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.
- Tipus d'encofrat.

Els tipus d'encofrat per a les obres d'aquest projecte són:

- Encofrat per a fonaments i per a paraments no vistos d'alçats de murs i estreps. En aquests encofrats es podran emprar taules o taulons sense raspallar i d'amples i llargades no necessàriament uniformes, així com xapes metàl·liques o qualsevol altre material que no resulti deformat pel formigonat o la vibració.
- Encofratge pla a alçats de murs i estreps, per a deixar el formigó vist. Seran taules de fusta raspallada i encadellades, cairejades, amb un gruix de vint-i-quatre mil·límetres (24 mm) i una amplada que oscil·larà entre deu i quinze centímetres (10 i 15 cm). Les toleràncies màximes d'acabat mesurades als paraments, un cop desencofrats, amb regle de dos metres (2 m), seran de vint mil·límetres ( 20 mm) als murs i estreps i de deu mil·límetres (10 mm) a les piques.
- Encofratge pla a lloses de tauler formigonades "in situ". Seran de taules de fusta raspallades i encadellades, amb una amplada màxima de deu centímetres (10 cm). Les toleràncies màximes d'acabat mesurades als paraments, un cop desencofrats amb regle de dos metres (2 m), seran de deu mil·límetres (10 mm).
- Execució.

No es permetrà reutilitzar més de dos cops l'encofratge de fusta en paraments vistos.

Per a facilitar el desencofratge, la Direcció d'Obra podrà autoritzar o ordenar la utilització d'un producte desencofrant, que no deixi taca a la superfície del formigó vist.

El desencofratge no es realitzarà fins que el formigó hagi arribat a la resistència necessària per a suportar amb suficient marge de seguretat i sense deformacions excessives, els esforços als que estarà sotmès com a conseqüència del desencofratge o descimbrament.

Es posarà especial atenció en retirar, oportunament, tot element d'encofratge que pugui impedir el lliure joc dels junts de retracció i dilatació, així com de les articulacions si n'hi han.

No es permetrà la utilització de capelles o filferro per a la subjecció dels encofratges, si excepcionalment s'empressin, les puntes de filferro es deixaran tallades a ras de parament.





## 2.9. Senyalització i abalisament.

### *2.9.1. Marques vials.*

### *2.9.2. Definició.*

Marca viària, reflectoritzada o no, és aquella guia òptica sobre la superfície de la calçada, fent línies i signes, amb finalitats informatives i reguladores del trànsit.

Les marques viàries projectades són: permanents, (quant a la utilització prevista), i tipus 1 (marques viàries convencionals).

Les zones a pintar s'indiquen al Document número 2, Plànols.

El Contractista haurà de realitzar el replanteig de les línies a marcar, indicant el Director de l'Obra els punts on comencen i acaben les línies contínues de prohibició d'avançar.

Les unitats d'obra de marques viàries inclouen, sense caràcter limitatiu: la col·locació i retirada de la senyalització d'obra; el replanteig i premarcatge de les marques; el subministrament, emmagatzematge, transport a l'obra i aplicació dels materials; la prestació dels equips de personal i maquinària; la neteja del paviment sobre el que s'han d'aplicar; la recollida, càrrega i evacuació d'envasos i restes de materials a dipòsits autoritzats; qualsevol material, treball o mitjà auxiliar per a desenvolupar-les i acabar-les en les condicions de qualitat demanades i en el termini contractat; i el manteniment fins a la recepció provisional.

### *2.9.3. Maquinària d'aplicació.*

La maquinària d'aplicació proposada haurà de ser aprovada pel Director de l'Obra i, en qualsevol cas, inclourà els mitjans necessaris per a la neteja de la superfície del paviment, si calgués, l'aplicació de pintura polvoritzant-la amb o sense aire, i també els mitjans per al seu desplaçament propi i pel transport dels materials necessaris. Tindrà les característiques tècniques següents:

| Característica | Valor definitori |
|---|---|
| Tipus de tracció | Autopropulsada |
| Potència mínima | 36 CV |
| Capacitats simultànies d'actuació | Aplicar ratlla de 30 cm d'amplada<br>Circulant a 5 Km/h<br>Salvant rampa del 8%<br>Amb cabals de 12 l/min de pintura<br>i 7 l/min de microesferes<br>Mantenint constants les pressions d'aplicació. |
| Autonomia | Capacitats dels dipòsits:<br>De pintura .....320 l<br>(proveït d'agitador automàtic i filtre)<br>De microesferes de vidre.....200 l |
| Automatismes | Sincronització simultània de dos pistoles<br>Sistema de tall de flux automàtic i sincronitzat de totes les pistoles, accionable des de quadre de comandament. |

| Característica | Valor definitori |
|---|---|
| Control de la dosificació | - CAD (Control Automàtic de Dosificació).-<br>- CVD (Control Visual de Dosificació).-<br>Qualsevol sigui el tipus de sistema emprat deu assegurar que la dosificació de l'aplicació, independentment de la velocitat de desplaçament de la màquina, se mantingui entre el 95% i el 105% de la dotació especificada. |
| Aplicadors de microesferes de vidre | Els dispositius hauran d'estar sincronitzats de manera que, durant l'aplicació (circulant a velocitats d'entre 0 i 8 Km/h), cobreixin tota la superfície de la marca viària pintada.<br>Podran emprar sistemes a pressió o de gravetat, proveïts de dispositius temporitzadors. |
| Aplicadors de pintura | Permetran l'aplicació de bandes d'entre 10 i 40 cm d'amplada constant i ben perfilada, sense fer servir discos limitadors ni altres elements que produeixin residus. |
| Termòmetres i higròmetres | La màquina estarà proveïda de medidors fiables de la temperatura i humitat atmosfèriques, i també de la temperatura del paviment. |
| Neteja | Dispossarà d'un sistema de neteja que permeti rentar de manera ràpida els circuits pels que corren els materials. El líquid resultant de la neteja serà recollit dins d'un tanc o contenidor disposat a l'efecte per al seu reciclat, quedant prohibit vessar-lo a l'exterior. |

***2.9.4. Dosificacions per aplicació.***

Les marques definitives a fer sobre la capa final de MBC tipus S-12 silícica, seran de color blanc i amb les dotacions següents:

Pintura acrílica a l'aigua. (A emprar solament en marques lineals permanents, i en tota mena de marques en senyalitzacions temporals).

Nou-cents grams de pintura per metre quadrat (0,900 kg/m$^2$) i sis-cents grams de microesferes de vidre per metre quadrat (0,600 kg/m$^2$).

Material termoplàstic d'aplicació en calent.

Tres quilograms de pintura per metre quadrat (3 kg/m$^2$) i sis-cents grams de microesferes per metre quadrat (0,600 kg/m$^2$).

Material termoplàstic de dos components d'aplicació en fred.-

Tres quilograms de pintura per metre quadrat (3 kg/m$^2$) i sis-cents grams de microesferes per metre quadrat (0,600 kg/m$^2$).

***2.9.5. Característiques essencials.***

Les característiques essencials de les marques viàries definides en la norma UNE 135 200(1), i els mètodes de mesura a emprar, per comprovar el bon resultat de l'aplicació, son els següents:

| CARACTERÍSTICA | FACTOR MESURAT | NORMA | APARELL MESURA |
|---|---|---|---|
| Visibilitat nocturna | Coeficient de retrorreflexió R' | UNE 135 270 | Retrorreflectòmetre<br>Angle d'il·luminació: 3.5º<br>Angle d'observació:4.5º<br>Il·luminant: CIE tipus A |





| | | | |
|---|---|---|---|
| Visibilitat diürna | Coordenades cromàtiques (x,y)<br>Factor de lluminància (β)<br>Relació de contrast ($R_c$) | UNE 48 073 | Colorímetre de geometria 45/0<br>Il·luminant D 65<br>Observador patró 2º |
| Resistència a l'esllavissament | Coeficient de resistència a l'esllavissament (SRT) | UNE 135 272 | Pèndol TRL |

Els valors exigits es donen més endavant al control durant el període de garantia.

***2.9.6. Execució.***

L'aplicació serà feta tenint en compte el contingut de l'apartat 700.6 del PG-3 en tot lo relatiu a la preparació de la superfície, les limitacions a l'aplicació per motius meteorològics (humitat, temperatura i vent), el premarcat i l'eliminació de marques viàries existents.

***2.9.7. Control de qualitat.***

El control de qualitat de les obres de senyalització horitzontal inclourà la comprovació dels materials amuntegats, de llur aplicació i de les unitats acabades.

El Contractista lliurarà al Director de l'Obra, cada dia, un part d'execució al que hauran d'aparèixer els següents conceptes:

- Marca, o referència, i dosificació dels materials consumits.
- Tipus i dimensions de la marca viària.
- Localització i referències sobre el paviment de les marques viàries.
- Data d'aplicació.
- Temperatura i humitat relativa al principi i al fi de la jornada.
- Observacions i incidències que, a judici del Director de l'Obra, poguessin influir en la durabilitat i/o les característiques de la marca viària aplicada.

*2.9.7.1. Control de recepció dels materials.*

Se comprovarà la marca o referència dels materials aplegats, per a verificar que es corresponen amb la classe i qualitat comunicada al Director de l'Obra. En aquesta verificació, es prendrà nota de la data de fabricació, i el Director de l'Obra rebutjarà les partides de materials fabricades més de sis (6) mesos abans de l'aplicació, per bones que haguessin estat les condicions de manteniment, i les de menys de sis (6) mesos, quan consideri no han estat mantingudes en les condicions degudes.

De l'aplec fet en obra, s'agafaran dos mostres de cada tipus de producte que no disposi de segell de qualitat, seguint els passos marcats al capítol de materials. El laboratori acreditat farà els assaigs d'homogeneïtat ja esmentats per admetre l'ús, i els de verificació següents:

| ASSAIGS DE VERIFICACIÓ. | | | |
|---|---|---|---|
| **MATERIAL** | **ASSAIG** | **NORMA D'ASSAIG** | **CONDICIONS D'ACCEPTACIÓ** |
| | Resistència al sangrat<br>(Pintura aplicada a 720 g/m$^2$±10% sobre proveta de betum estándar i celofan). | UNE 135 201 | Relació de contrast > 0,96 |
| | Estabilitat en envàs plé.<br>(18 hores a 60ºC±2ºC). | UNE 48 083 | Variació de consistència ≤ 5 KU. No hi hauran pells, qualls ni dipòsits durs. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| PINTURA | Envelliment artificial accelerat<br>(168 hores partides en cicles de 8 hores de radiació UV 280 nm i 315 nm a 60ºC±3ºC i de 4 hores de condensació a 50ºC±3ºC). | UNE 48 251 | β no variarà en més de 0,03.<br>Les coordenades cromàtiques seguiran dins del polígon especificat en UNE 135 200/1.<br>El material no tindrà cap defecte superficial. |
| | Resistència als àlcalis<br>(Pel·lícula de 400 µm ± 40 µm amb aplicador Dr. Blade sobre 3 provetes de metacrilat de 100*200*10 mm, secades 24 hores a 23ºC ± 2ºC i 50%±5% d'humitat i mantingudes horitzontals 150 hores en estufa a 45ºC ± 2ºC amb ventilació. | UNE 48 144 mètode 1 procediment A. Introduïda 48 hores en solució de OHNa al 10% en pés. | β no variarà en més de 0,03. |
| | Temps de secat ("no pick up" per rodatge) | UNE 135 202 | ≤ 30 minuts (*) |
| | Poder de cobertura. | UNE 135 213 | $R_c$ (blanca) ≥ 0,95<br>$R_c$ (groga) ≥ 0,90 |
| | Color.<br>(Preparar proveta desengrasada d'alumini de 150*75*0,6 mm amb pel·lícula de 350µm±35µm, i mantenir horitzontal 168 hores a 23ºC ± 2ºC i 50%±5% d'humitat protegida del sol i de la pols).<br>(Amb observador – patró 2º, geometria de mesura 45/0 i illuminant patró CIE D65) | UNE 48 073 /2 | Les coordenades cromàtiques de cada color han de ser dins del polígon assenyalat a la norma UNE 135 200/1. |
| | Factor de lluminància.<br>(Sobre proveta preparada com la de color).<br>(Amb observador – patró 2º, geometria de mesura 45/0 i illuminant patró CIE D65) | UNE 48 073/2 | Blanca β≥0,84<br>Groga β≥0,40 |

| ASSAIGS DE VERIFICACIÓ. | | | |
|---|---|---|---|
| **MATERIAL** | **ASSAIG** | **NORMA D'ASSAIG** | **CONDICIONS D'ACCEPTACIÓ** |
| | Punt de reblaniment | UNE 135 222 | ≥ 95ºC |
| | Resistència a fluir.<br>(Con de material mantingut 24 hores a 60ºC ± 2ºC). | UNE 48 178 | Pèrdua d'alçada < 10%. |





| | | | |
|---|---|---|---|
| TERMOPLÀSTIC D'APLICACIÓ EN CALENT | Color.<br>(Preparar proveta a 2600 g/m2 sobre suport llis i fàcil de desprendre, i mantenir horitzontal 24 hores a 23ºC ± 2ºC i 50%±5% d'humitat protegida del sol i de la pols).<br>(Amb observador – patró 2º, geometria de mesura 45/0 i illuminant patró CIE D65) | UNE 48 073 /2 | Les coordenades cromàtiques de cada color han de ser dins del polígon assenyalat a la norma UNE 135 200/1. |
| | Factor de lluminància.<br>(Sobre proveta preparada com la de color).<br>(Amb observador – patró 2º, geometria de mesura 45/0 i illuminant patró CIE D65) | UNE 48 073/2 | Blanca β≥0,80<br>Groga β≥0,40 |
| | Estabilitat a la calor. (6 hores a 200ºC±2ºC). | UNE 135 221 | β no variarà en més de 0,03. |
| | Envelliment artificial accelerat.<br>(Preparar proveta desengrasada d'alumini de 150*75*0,6 mm amb pel·lícula a 2600 g/m2, i mantenir horitzontal 24 hores a 23ºC ± 2ºC i 50%±5% d'humitat protegida del sol i de la pols).<br>(Amb observador – patró 2º, geometria de mesura 45/0 i illuminant patró CIE D65)<br>(168 hores partides en cicles de 8 hores de radiació UV 280 nm i 315 nm a 60ºC±3ºC i de 4 hores de condensació a 50ºC±3ºC). | UNE 48 251 | β no variarà en més de 0,03.<br>Les coordenades cromàtiques seguiran dins del polígon especificat en UNE 135 200/1.<br>El material no tindrà cap defecte superficial. |
| | Resistència als àlcalis<br>(Pel·lícula de 3 mm sobre 3 provetes de metacrilat de 100*200*10 mm, secades horitzontals 24 hores a 45ºC ± 2ºC amb ventilació. | UNE 48 144 mètode 1 procediment A. Introduïda 48 hores en solució de OHNa al 10% en pés. | β no variarà en més de 0,03. |

| ASSAIGS DE VERIFICACIÓ. | | | |
|---|---|---|---|
| **MATERIAL** | **ASSAIG** | **NORMA D'ASSAIG** | **CONDICIONS D'ACCEPTACIÓ** |
| PLÀSTIC D'APLICACIÓ EN FRED | Per a aplicar el plàstic sobre les provetes, es tindran 500 g d'una barreja amb la proporció marcada pel fabricant, que s'agitaran amb espàtula durant un minut. Les aplicacions seran fetes a raó de 3000 g/m$^2$ pels de capa grossa, i 1200 g/m$^2$ pels de capa fina. | | |
| | Temps de secat ("no pick up" per rodatge)<br>(Sobre proveta de vidre de 100*200*3 mm). | UNE 135 202 | ≤ 30 minuts |
| | Color.<br>(Sobre proveta desengrasadad'alumini de 150* 75 * 0,6 mm mantinguda horitzontal 24 hores a 23ºC ± 2ºC i 50%±5% d'humitat protegida del sol i de la pols).<br>(Amb observador – patró 2º, geometria de mesura 45/0 i illuminant patró CIE D65) | UNE 48 073 /2 | Les coordenades cromàtiques de cada color han de ser dins del polígon assenyalat a la norma UNE 135 200/1. |
| | Factor de lluminància.<br>(Sobre proveta igual a la de color).<br>(Amb observador – patró 2º, geometria de mesura 45/0 i illuminant patró CIE D65) | UNE 48 073/2 | Blanca β≥0,84<br>Groga β≥0,40 |
| | Envelliment artificial accelerat.<br>(Preparar tres provetes com les de color, deixant-ne una de referència, i mesurar el color i factor de luminància de totes tres).<br>(Amb observador – patró 2º, geometria de mesura 45/0 i illuminant patró CIE D65)<br>(168 hores partides en cicles de 8 hores de radiació UV 280 nm i 315 nm a 60ºC±3ºC i de 4 hores de condensació a 50ºC±3ºC). | UNE 48 251 | β no variarà en més de 0,03.<br>Les coordenades cromàtiques seguiran dins del polígon especificat en UNE 135 200/1.<br>El material no tindrà cap defecte superficial. |
| | Resistència als àlcalis<br>(Pel·lícula de 1,5 mm sobre 3 provetes de metacrilat de 100*200*10 mm, secades horitzontals 24 hores a 23ºC ± 2ºC i 50%±5% d'humitat relativa. | UNE 48 144 mètode 1 procediment A. Introduïda 48 hores en solució de OHNa al 10% en pés. | β no variarà en més de 0,03. |





Dels aplecs de microesferes de vidre i de granulats antilliscament, s'agafaran mostres segons el ja esmentat al capítol de materials d'aquest Plec dels materials sense segell de qualitat, i s'assajarà el percentatge de microesferes defectuoses i l'índex de refracció, segons norma UNE-EN-1423.

Caldrà rebutjar els aplecs de:

- Pintures i termoplàstics que no compleixin lo demanat pels assaigs de verificació, o no entrin dins de les toleràncies marcades pels resultats dels assaigs d'homogeneïtat de la norma UNE 135 200(2).

- Microesferes de vidre que no compleixin les especificacions de percentatge de defectuoses i índex de refracció marcades a la norma UNE-EN-1423 i al capítol de materials d'aquest Plec.

Els aplecs fets amb materials que no compleixin alguna de les condicions abans esmentades seran rebutjats, però podran ser presentats a una nova inspecció quan el subministrador acrediti al Contractista que totes les unitats han estat examinades i assajades, i s'han eliminat les defectuoses o han estat corregits llurs defectes. En aquestes condicions, podran tornar-se a assajar de la manera ja esmentada. Si novament fossin classificats com rebutjables, el contractista els traurà de l'obra. Si s'haguessin fet aplicacions de materials rebutjables, el contractista les deurà suprimir i repetir amb material acceptat, al seu càrrec.

El Director de l'Obra, a més de disposar de la informació aportada pels anteriors assaigs, podrà identificar i comprovar la qualitat i homogeneïtat dels materials aplegats sempre que ho consideri oportú.

*2.9.7.2. Control de l'aplicació.*

Durant l'aplicació dels materials que formen part de la unitat d'obra, se realitzaran controls per a comprovar que són els mateixos dels amuntegaments i s'empren amb les dosificacions marcades.

Aquests controls es faran sempre, tant si els materials tenen la marca "N" d'AENOR, com si no.

Les dotacions d'aplicació es determinaran segons la norma UNE 135 274, disposant una sèrie de làmines metàl·liques no deformables sobre la superfície del paviment al llarg de la línia i en sentit transversal a d'ella, per on passarà la màquina aplicadora. Per a cada punt de mostra es col·locaran un mínim de deu (10) làmines separades trenta o quaranta metres entre si (30 o 40 m).

Per a prendre les mostres per als assaigs d'identificació, se tindran en compte els criteris següents:

- Es dividirà l'obra en trams de control, en un nombre "$C_i$" funció del volum total, devent-se realitzar aleatòriament, a "$S_i$" trams ($S_i=C_i^{1/2}$), una pressa de mostres dels materials emprats.

( *Si $S_i$ fos decimal, s'agafaria el nombre sencer immediat superior*).

- Les mostres seran presses directament del dispositiu aplicador de la màquina, al que s'haurà tallat el subministrament d'aire per l'atomització. A cada tram de control es prendran dos (2) mostres d'un litre (1 l) cadascuna.

Seran rebutjades les marques viàries aplicades en cada tram de control, si es dona algun d'aquests casos:

- Als assaigs d'identificació, esmentats al capítol de materials d'aquest Plec, sobre les mostres, els materials no compleixen les toleràncies admeses a la norma UNE 135 200(2).

- Les dotacions d'aplicació mitges dels materials, obtingudes a partir de les planxes metàl·liques, no queden entre el 95% i el 105% dels valors especificats en aquest Plec.

- La dispersió dels valors obtinguts de dotacions dels materials aplicats sobre el paviment, expressada en funció del coeficient de variació (v), supera el 10%.

Les marques viàries rebutjades, hauran de ser suprimides i aplicades de nou pel Contractista al seu càrrec. Els nous materials emprats i les noves marques viàries seran sotmesos als mateixos controls que ho havien estat els rebutjats.

El Director de l'Obra, a més de disposar de la informació aportada pels controls esmentats, podrà, mentre es fa l'aplicació, ordenar la identificació de materials i la verificació de les dosificacions, sempre que ho consideri oportú.

*2.9.7.3. Control durant el període de garantia.*

En acabar les obres i abans de complir-se el període de garantia, se realitzaran controls periòdics de les marques viàries per a determinar llurs característiques essencials i comprovar "in situ" si compleixen les especificacions mínimes marcades a la taula següent.

| TIPUS DE MARCA | PARÀMETRES D'AVALUACIÓ | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Coeficient de retrorreflexió R' (mcd*lx$^{-1}$*m$^{-2}$) | | | Factor de lluminància (β) | SRT |
| | A 30 dies | A 180 dies | A 730 dies | Sobre asfalt | |
| Permanent (blanca) | 300 | 200 | 100 | 0,30 | 0,45 |
| Temporal (groga) | 150 | | | 0,20 | 0,45 |

Les marques viàries rebutjades, hauran de ser suprimides i aplicades de nou pel Contractista als seu càrrec. Les noves marques executades per substituir-les, seran sotmeses als mateixos controls d'aplicació i durant el període de garantia que ho havien estat les rebutjades.

El Director de l'Obra podrà comprovar tantes vegades com ho consideri oportú, al llarg del termini de garantia, que les marques viàries compleixen les característiques essencials i les especificacions marcades en aquest Plec.

***2.9.8. Senyalització vertical.***

Es defineixen com senyals i cartells verticals de circulació retrorreflectants, el conjunt d'elements destinats a informar, ordenar o regular la circulació del trànsit per carretera i que tinguin textos i/o pictogrames.

Seran fabricats i instal·lats de manera que ofereixin la màxima visibilitat tant de dia com de nit, i per això seran capaços de reflectir la major part de la llum incident (generalment procedent dels fanal dels vehicles) en la mateixa direcció però en sentit contrari.

A l'obra es faran servir senyals temporals (amb fons groc) per als desviaments de trànsit, i permanents (amb fons blanc) per a dotació pròpia de la carretera.

*2.9.8.1. Senyalització vertical de codi.*

Definició.

Les unitats d'obra amb les que s'organitza la senyalització vertical de codi són:

- Plaques per a senyals de trànsit de diferents formes, mesures i nivells de retrorreflectància.

Inclouen el subministrament, emmagatzematge i trasllat a l'obra de les plaques i tots els elements per a fixar-les als pals de suport.

- Muntatge de plaques.

Inclouen les operacions de presentació, orientació i subjecció de la placa al suport.

- Suports de perfils buits d'acer galvanitzat per a plaques.

Inclouen les operacions de replanteig; obertura de clots per fonaments; subministrament, col·locació, compactació i curat del formigó de fonaments; i el subministrament del pal, introducció en el formigó tendre, aplomat i manteniment amb tornapuntes i falques.

A més, totes aquestes unitats d'obra inclouen el muntatge i desmuntatge de les senyalitzacions d'obra mentre s'executen les operacions esmentades, i els materials, treballs i obres auxiliars per tal d'aconseguir acabar les unitats d'obra amb les característiques de qualitat demandes i en el termini contractat; i el manteniment fins a la recepció provisional.

Control de qualitat.

El control de qualitat de les obres de senyalització vertical de codi inclourà la comprovació dels materials amuntegats, de llur aplicació i de les unitats acabades.

El Contractista lliurarà al Director de l'Obra, cada dia, un part d'execució al que hauran d'aparèixer els següents conceptes:

- Data d'instal·lació.

- Localització de l'obra.

- Nombre de senyals instal·lats per tipus (advertència de perill, reglamentació i indicació) i naturalesa (serigrafiats, amb tractament anticondensació,...).

- Situació dels senyals sobre plànols amb referències.





- Observacions i incidències que, al parer del Director de l'Obra, poguessin influir en la durabilitat i/o característiques del senyal instal·lats.

*Control de recepció.*

A cada partida de materials de senyalització vertical de codi arribada a l'obra es comprovarà la marca o referència d'aquells, que deurà correspondre's amb la classe i qualitat acceptada pel Director de l'Obra.

Amb els materials amuntegats, el Director de l'Obra, amb la periodicitat que consideri adient, podrà ordenar la formació de dos conjunts de mostres d'assaig: un conjunt per ser enviades al laboratori acreditat, on seran sotmeses als assaigs no destructius assenyalats al punt 701.7.1.2 del PG-3:

- Inspecció visual de l'aspecte dels senyals.

- Identificació del fabricant dels senyals.

- Comprovació de les dimensions.

- Comprovació de les característiques fotomètriques i colorimètriques inicials (Coeficient de retrorreflexió (R'); coordenades colorimètriques dels vèrtex dels polígons CIE; factor de lluminància (β)), d'acord amb els valors de les taules donades en aquest PPTP al parlar dels materials.

I l'altre per ser guardades a l'obra per a realitzar assaigs de contrast, si fos necessari. El nombre de peces de cada tipus a prendre a cada mostra serà el donat a la taula següent:

| Nombre de senyals del mateix tipus | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| En amuntegament (N) | 2-15 | 16-25 | 26-90 | 91-150 | 151-280 | 281-500 | 501-1200 | 1201-3200 | 3201-10000 | 10001-35000 |
| En la mostra(S) | 2 | 3 | 5 | 8 | 13 | 20 | 32 | 50 | 80 | 125 |

Cada senyal o cartell del que resultin mesures defectuoses, es comptarà com a defectuós, i, segons el nombre total de defectuosos i el volum de la mostra, es considerarà acceptable o refusable l'aplec i quants senyals s'haguessin col·locat d'ell a l'arribada de l'Informe d'assaigs del laboratori acreditat. Els nombres per decidir seran els de la taula:

| **Criteris per l'acceptació o refús d'una mostra representativa de senyals del mateix tipus, amuntegats o instal·lats a l'obra.** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Nivell de qualitat acceptable: 4,0** | | | | | | | |
| Volum de la mostra (Ut) | 2-5 | 8-13 | 20 | 32 | 50 | 80 | 125 |
| Màxim d'unitats defectuoses per acceptació | 0 | 1 | 2 | 3 | 5 | 7 | 10 |
| Mínim d'unitats defectuoses per a rebuig | 1 | 2 | 3 | 4 | 6 | 8 | 11 |

Tots els materials en aplec dels tipus de senyals o cartells refusables, segons els assaigs fets, seran desmuntats i retirats de l'obra a càrrec del Contractista, que haurà de subministrar-los de nou, assajar-los i muntar-los una altra vegada.

*2.9.8.2. Senyalització vertical en alumini.*

Definició.

La instal·lació de la senyalització vertical d'alumini inclou, sense que la relació sigui limitativa i prèvia aprovació per part de la Direcció Facultativa de tots els materials a utilitzar, els treballs següents:

- Les operacions de senyalització d'obra i de seguretat viària per a l'execució dels treballs d'acord amb el que s'estableix a la Norma "8.3-IC. Señalización de Obras".
- Comprovació de les característiques mecàniques del terreny de recolzament del fonament i la verificació de gàlibs.
- El replanteig dels senyals.
- La demolició del paviment de qualsevol tipus.
- L'excavació del fonament en qualsevol tipus de terreny inclòs l'entibació i l'esgotament si s'escau.

- La càrrega i transport dels productes sobrants de les demolicions i les excavacions a l'abocador inclòs el cànon d'abocament.
- El subministrament de formigó, acer, base de subjecció, ancoratges, pals, abraçadores, panells i qualsevol altre material necessari per a l'acabament del senyal.
- La col·locació, vibrat i curat del formigó.
- La col·locació d'ancoratges.
- La col·locació de tots els elements que formen el senyal, tals com suports, abraçadores, panells, etc.
- La reposició dels paviments i qualsevol altre element viari enderrocat o malmès pels treballs.
- La retirada de la senyalització d'obres.
- Recollida i documentació de tota la informació de la implantació dels senyals.

L'execució de l'excavació serà manual o mecànica i acomplirà el que s'estableix en els corresponents articles d'aquest plec. Una vegada executada l'excavació, la Direcció d'Obra examinarà el terreny de recolzament i autoritzarà o modificarà les mides previstes inicialment per al fonament.

El formigonat del fonament es realitzarà contra el terreny, és a dir, sense encofrar encara que les irregularitats de l'excavació suposin un increment notable del volum de formigó.

Mitjans Tècnics i Equips de Treball.

Abans de l'inici dels treballs, el contractista facilitarà a la Direcció d'obra, per a la seva comprovació i aprovació, les dades tècniques de l'industrial que realitzarà la senyalització.

L'industrial disposarà d'instal·lació de producció de senyals informatius d'alumini i dels equips materials i humans necessaris per complir les prescripcions del present Plec de Condicions, Aquestes instal·lacions i equips hauran de ser descrits en les dades tècniques abans esmentades.

El contractista adjudicatari haurà d'adoptar les mesures de control de qualitat necessàries per complir les especificacions del present Plec de Condicions.

La Direcció d'Obra podrà rebutjar el personal que al seu judici no reuneixi les condicions d'aptitud per al bon desenvolupament dels treballs a realitzar per l'industrial, havent de ser substituït per altre personal que sigui apte, sense dret a cap reclamació per part del contractista.

Replanteig.

Els criteris d'implantació dels senyals seran els que fixi el Manual de Senyalització viària d'orientació de Catalunya, de la Direcció General de Carreteres, actualment en fase d'aprovació.

El projectista, els directors de les obres i el contractista hauran d'acreditar de manera fefaent el coneixement d'aquest manual.

El replanteig dels senyals es realitzarà amb l'ajut d'un GPS o amb PK calculat amb odómetre (PK + distància en metres), d'acord amb la posició indicada en el projecte i amb un marge de $\pm$ 7 m. En primera fase es materialitzarà amb una estaca o element similar. Posteriorment, es comprovaran els gàlibs, la visibilitat i l'adequació a la normativa. En cas que la direcció d'obra aprovi la implantació, es procedirà a materialitzar el replanteig dels senyals de manera definitiva mitjançant estaques formigonades o sistemes equivalents. En cas que la direcció d'obra decideixi modificar la implantació dels senyals, es realitzarà una altra proposta que haurà d'ésser aprovada per escrit per la Direcció General de Carreteres. Posteriorment, es tornarà a iniciar el procés de replanteig tal com s'ha assenyalat abans.

Càlculs resistents.

El contractista presentarà per a la seva aprovació els càlculs resistents de tots els elements que constitueixen la senyalització d'alumini, inclòs el fonament.

Per al desenvolupament del càlculs s'aplicaran les normes:

- UNE. 135311 Señalización vertical. Elementos de sustentación y anclaje. Hipótesis de cálculo.
- EN. 1999 Eurocódigo 9. Proyecto de estructuras de Aluminio.

S'adoptarà el valor de 1500 N/m$^2$ per l'efecte de pressió més succió del vent sobre les plaques. La deformació de les plaques per l'acció del vent no superarà la centèsima de la llum. A les comarques de l'Alt Empordà, Baix Empordà, Terra Alta, Montsià i Baix Ebre on la situació sigui exposada al vent s'analitzarà la conveniència de utilitzar un valor de 2000 N/m$^2$ pel càlcul estàtics i resistents.





El fonament es calcularà com un pou rígid. En el càlcul de les pressions sobre el terreny es tindran en compte els coeficients de balast vertical i horitzontal. Per al càlcul s'adoptarà una relació d'ambdós coeficients igual o inferior a 0,3. La pressió sobre el terreny serà inferior a 0,1 N/mm$^2$ en el fons del fonament i a 0,03 N/mm$^2$ en les parets laterals. La direcció d'obra podrà modificar aquests límits una vegada examinat el terreny.

Certificat de les característiques qualitatives i quantitatives dels materials.

Els materials utilitzats pel contractista hauran d'acreditar les característiques qualitatives i quantitatives exigides en el present Plec de Condicions mitjançant certificat atorgat per laboratori d'assaigs homologat.

Entre d'altres caldrà acreditar amb certificats o assaigs les característiques corresponents a:

| | |
|---|---|
| Resistència estructural: | Tracció. |
| | Plec i desplegada. |
| | Funcionament com a fusible el conjunt suport-base ancoratge. |
| Deformació: | Deformació dels panells, lamel·les i unions. |
| Durabilitat: | Adhesivitat i durabilitat de la adherència dels vinils. |
| | Atacs químics (sals, oxigen, carbonats, ciments, …) |
| | Atacs físics (abrasió, raigs solars, electròlisis, …) |

Sobre els panells ja construïts s'hauran de contemplar els següents assajos:

- assaig sobre càrregues uniformes de simulació de la pressió del vent
- assaigs de càrregues puntuals (50 Kg) corresponents a assaigs de vandalisme aplicats a tot arreu i en totes les direccions sobre la superfície del panell.

Disposició dels panells i suports.

La distància mínima dels panells al límit del voral o vorera seran:

| | DISTÀNCIA | TOLERÀNCIES |
|---|---|---|
| HORITZONTAL | 50 cm | + 25 cm |
| VERTICAL | 220 cm | + 15 cm |

En el cas d'existència de cunetes, la tolerància horitzontal es podrà augmentar amb els criteris que estableixi el projecte o la direcció d'obra.

A més a més es compliran les condicions de la figura 25 de la instrucció 8.1-IC.

En la senyalització vertical implantada amb un únic suport, aquest se situarà a un terç (1/3) de l'extrem de la part rectangular del panell. La part del terç del panell restarà, en general, a la banda de la calçada. El suport sobresortirà del panell 10 cm, amb una tolerància de + 5 cm.

En el cas de panells amb dos suports, aquests seran d'igual diàmetre i es col·locaran a un quart (1/4) de l'extrem del panell. Els suports no sortiran per la part superior dels panells.

En les composicions amb subplafons independents la separació entre aquests serà de Hb/4 en cas d'indicar el mateix sentit i Hb/2 si és diferent. Entre plaques i caixetins d'identificació de carreteres la distància serà de Hb/4.

Documentació de la senyalització realitzada.

Periòdicament el contractista adjudicatari lliurarà a la Direcció d'Obra en suport informàtic, un comunicat de treball en el qual figurarà la relació dels treballs efectuats.

En aquest comunicat es descriuran les característiques de la senyalització realitzada i totes aquelles incidències que s'haguessin produït en el desenvolupament dels treballs.

La Direcció d'Obra facilitarà plànols base en suport paper o informàtic, en el que figurarà grafiat les alineacions de les carreteres, façanes, voreres, illetes de canalització de trànsit, perímetre dels passeigs i altres elements, havent l'adjudicatari, en el termini màxim d'un mes natural, d'incorporar en els esmentats plànols base, perfectament dibuixada, la senyalització informativa.

En els esmentats plànols s'incorporaran caixetins en els quals s'anotaran les següents dades:

- Data de col·locació del senyal.
- Tipus de senyal col·locat.
- Text.
- Tipus de suport.
- La posició del senyal amb coordenades X e Y donades mitjançant GPS o amb PK calculat amb odómetre (PK + distància en metres).
- Fotografia de legibilitat a una distància de 500 Hb des de la línea del voral.
- Fotografia a curta distància.

Les despeses de replanteig i dibuix en els plànols base facilitats per la direcció d'obra aniran a càrrec de l'adjudicatari, així com també els corresponents a la preparació del plànol de fi d'obra en suport informàtic.

*2.9.8.3. Període de garantia.*

Els senyals i cartells verticals de circulació retrorreflectants (serigrafiats o no), fabricats i instal·lats amb caràcter permanent d'acord amb aquest PPTP, i conservats regularment d'acord amb les normes lliurades pel fabricant, serà de cinc (5) anys comptats des de la data de fabricació, o de quatre (4,5) anys i sis mesos des de la instal·lació.

El Director d'Obra haurà de prohibir la instal·lació de senyals i cartells fabricats més de sis (6) mesos abans de ser col·locats en obra, i podrà prohibir la instal·lació dels fabricats dins dels sis (6) mesos abans de la col·locació si troba que no han estat emmagatzemats i conservats en condicions adequades.

Control durant el període de garantia.

Els senyals i cartells instal·lats de manera permanent i conservats d'acord amb les instruccions del fabricant, hauran de mantenir unes característiques fotomètriques i colorimètriques que seran, com a mínim, les següents:

- Coeficient de retrorreflexió R (cd/(lux*$m^2$) amb angle d'observació $\alpha$=0,2º , $\beta_1$=$\beta_2$=0 i angle d'entrada 5º, segons color:

| **COLOR** | Blanc | Groc | Roig | Verd | Blau |
|---|---|---|---|---|---|
| **R (cd/(lux*$m^2$)** | 200 | 136 | 36 | 36 | 16 |

- Els factors de lluminància ($\beta$) seran superiors als especificats, i les coordenades colorimètriques (x, y) hauran de ser dins dels polígons CIE especificats a les taules donades en aquest PPTP pels materials.

El control es realitzarà de la manera assenyalada a la Norma UNE 135 352, i al punt 1.5.5.2. d'aquest Plec per als elements d'abalisament.

Els senyals i cartells verticals que no compleixin les condicions assenyalades, hauran de ser desmuntats, retirats i substituïts de nou pel Contractista als seu càrrec. Els nous, seran sotmesos als mateixos controls de recepció i durant el període de garantia que ho havien estat els rebutjats.

El Director de l'Obra podrà comprovar tantes vegades com ho consideri oportú, al llarg del termini de garantia, que els senyals i cartells verticals compleixen les característiques essencials i les especificacions marcades en aquest Plec.

*2.9.8.4. Seguretat i senyalització dels treballs.*

La senyalització de les obres durant la seva execució estarà d'acord amb la Norma de Carreteres 8.3-IC "Señalización de Obras" de setembre de 1987, altres Ordres Complementàries i el Reglament General de Circulació.

El contractista resta obligat a instal·lar al seu càrrec els senyals precisos per indicar la proximitat de l'obra, la circulació en la zona que ocupin els treballs i els punts de possible perill a causa d'aquests, tant en aquesta zona com en els seus marges o immediacions.

Tant el contractista com les empreses col·laboradores i proveïdors, s'atindran a les restriccions i condicions que puguin ser imposades en la circulació de camions i maquinària de l'obra. Es tendirà sempre a minorar l'impacte de l'obra i, per tant, s'hauran d'atendre les indicacions de la Vigilància Medioambiental.





Tota senyalització haurà d'estar suficientment il·luminada durant les hores nocturnes mitjançant elements lluminosos de color vermell o groc-ambre i els abalisaments que especifiqui la Direcció d'Obra.

Durant l'execució dels treballs nocturns, tot el personal que estigui treballant anirà proveït d'elements reflectants tals com: cingles, braçalets, etc., que facilitin la seva detecció als automobilistes.

Seran a càrrec de l'adjudicatari les despeses que s'originin per material de senyalització i seguretat a causa de l'incompliment d'aquest article.

***2.9.9. Abalisament.***

Definició.

Són elements d'abalisament retrorreflectants els dispositius de diverses formes, colors i grandàries, instal·lats amb caràcter permanent sobre la calçada o fora de la plataforma, amb la finalitat de:

- reforçar la capacitat de guia òptica proporcionada pels elements de senyalització tradicionals (marques viàries, senyals i cartells verticals de circulació),
- advertir de les corrents de circulació possibles,
- no produir danys greus als vehicles que els colpegin,
- reflectir la major part de la llum incident (generalment procedent dels fanals dels vehicles) en la mateixa direcció d'aquesta però en sentit contrari.

Els tipus d'elements d'abalisament retrorreflectants als que es refereix l'article 703 del PG-3 contingut a l'O.M. de 28 de desembre de 1.999 (B.O.E. de 28 de gener de 2.000), article al que deuran subjectar-se, són: panells direccionals, fites d'aresta, fites de vèrtex i balises cilíndriques.

Panells direccionals.

Són, d'una manera generalitzada, dispositius implantats amb l'objecte de guiar als usuaris de les carreteres o indicar un perill específic. Poden ser emprats en abalisaments tant siguin temporals com permanents.

Deuran disposar de la marca "N" d'AENOR. Les característiques de les parts no reflectants i de les reflectants, les exigències per admetre l'ús dels que no disposin de la marca AENOR i els mètodes de control son els ja esmentats per als senyals verticals retrorreflectants en aquest Plec.

Inclouen materials i operacions semblants als esmentats a propòsit de les plaques de senyalització vertical, i al quadre de Preus nº 1 van plegats amb aquestes unitats, com també els pals de suport.

Fites d'aresta.

Les fites d'aresta són elements d'abalisament col·locats verticalment fora de la plataforma de la carretera i constituïts per: pal blanc; franja negra (no existeix al tipus III); materials retrorreflectants i elements d'ancoratge.

Les fites d'aresta compliran les condicions dimensionals i físiques assenyalades a la norma UNE 135 362.

Les dels tipus I i II tindran una alçada màxima, abans de col·locades, de 1.550 mm, i les del tipus III una alçada mínima de 725 mm.

Inclouen: l'adquisició, transport a l'obra i emmagatzematge; el replanteig; el muntatge i desmuntatge de la senyalització d'obres; la preparació del terreny per a ancorar-les, o de les barreres de seguretat o murs si s'escau; l'aplomat i orientació final; tots els treballs i mitjans auxiliars necessaris per deixar-les en les condicions demanades i en el termini contractat; i el manteniment fins a la recepció provisional.

Fites de vèrtex

Les fites de vèrtex per abalisament de divergències, són dispositius de forma semicilíndrica en la cara frontal, la que conté dos triangles isòsceles oposats per llurs bases suggerint amb llurs vèrtex les dos direccions divergents de circulació, i rematat a la part superior amb arestes paral·leles als costats superiors del triangles. Aquest triangles poden ser inserits a la mateixa superfície semicilíndrica, o en una superfície paral·lela lleugerament deprimida respecte de la primera amb una depressió màxima d'un centímetre (1 cm) de la cara frontal.

El cos de la fita serà sempre de color verd i podrà ésser o no recobert de material retrorreflectant verd. Els triangles isòsceles seran sempre de material retrorreflectant blanc.

Les fites d'entre 1 m i 1,20 m de diàmetre, tindran les mesures de la figura 1 de la norma UNE 135 360; i les fites de diàmetre entre 1,70 m i 2 m, les de la figura 2 de l'esmentada norma.

Inclouen: l'adquisició, transport a obra i emmagatzematge; la col·locació i retirada de la senyalització d'obra; el replanteig; la preparació de la superfície del paviment on hagin de col·locar-se; l'execució dels ancoratges d'acord amb les instruccions del fabricant; la presentació, aplomat i subjecció als ancoratges de les fites de vèrtex, i el manteniment fins a la recepció provisional.

Balises cilíndriques.

Les balises cilíndriques són concebudes per a ser emprades en abalisaments permanents, per tal de reforçar qualsevol mesura de seguretat i provocar un efecte dissuasori del seu franquejament.

Per si mateixes no deuen constituir un obstacle perillós ni impossible de franquejar.

Són elements de geometria general cilíndrica, podent presentar o no estrangulaments, fabricats de material flexible, capaç de recuperar la forma inicial en ser sotmès a esforços deformants. Per a instal·lar-los, son fixats per llurs bases. Per les característiques de massa pròpia i flexibilitat poden ser franquejats per un vehicle sense produir-li danys i remanent a llurs llocs originals després del pas del vehicle.

L'alçada H de les balises serà compresa entre 450 i 800 mm.

El diàmetre D del cos, entre 95 i 215 mm.

La relació H/D haurà de ser sempre $\geq 3{,}75$.

Cada balisa disposarà de dos zones retrorreflectants formades per bandes rectangulars donant la volta a la balisa, que ocuparan les zones d'estrangulament, si les té. L'amplada de cadascuna de les zones retrorreflectants $R \geq 0{,}13 * H$, la distància entre eixos de zones $d = 2* R$, i la distància des de la part inferior de la banda inferior a terra $h = 3*R$.

Inclouen: l'adquisició, transport a obra i emmagatzematge; la col·locació i retirada de la senyalització d'obra; el replanteig; la preparació de la superfície del paviment on hagin de col·locar-se; l'execució dels ancoratges d'acord amb les instruccions del fabricant; la presentació, aplomat i subjecció als ancoratges de les fites de vèrtex, i el manteniment fins a la recepció provisional.

Captafars sobre barrera metàl·lica.

El substrat i la làmina retrorreflectant compliran les condicions imposades pels materials de les lames de cartells verticals retrorreflectants.

La superfície reflectant de cada captafar, serà de cinquanta fins a seixanta centímetres quadrats (50-60 $cm^2$) i de nivell de reflectància R2.

No constitueixen unitat d'obra, però van inclosos a la barrera de seguretat.

*2.9.9.1. Col·locació.*

Panells direccionals de xapa d'acer galvanitzada.

Seran sustentats en pals semblants als dels senyals de circulació, fonamentats en formigó, i deuran resistir una càrrega uniforme sobre el pannell de 200 $kg/m^2$.

Fites d'aresta.

Els elements d'ancoratge asseguraran una altura de l'extrem superior de la fita d'aresta sobre el nivell de la calçada de 105 cm.

Si l'ancoratge és fet a terra, una vegada col·locada la fita verticalment serà ancorada passant una vareta pel forat que hi ha a 250 mm de l'extrem inferior i es compactarà la terra al seu voltant de manera a garantir la verticalitat i immobilitat.

Si es fa sobre roca, formigó o un altre element de característiques semblants, la fita s'assegurarà mitjançant una peça metàl·lica galvanitzada al seu extrem inferior.

Si es fa sobre qualsevol altre tipus d'element (mur, barrera rígida;...) la fita disposarà d'una peça de fixació adient.

Captafars.

La instal·lació de captafars es realitzarà en els dos marges de cada calçada, essent de color ambre els de l'esquerra en el sentit de circulació i blancs els de la dreta.

La separació dels reflectants serà de vint metres (20 m) en la secció normal de la via de circulació i de quatre metres (4 m) en les estructures.





Quan hi hagi barrera, el reflectant es col·locarà al centre geomètric de la barrera de seguretat simple, de manera que quedi a cinquanta-cinc centímetres (55 cm) d'alçada; o sobre la banda inferior, en el cas de doble barrera, quedant per tant a quaranta-cinc centímetres (45 cm) d'alçada.

Fites de vèrtex i balises cilíndriques.

Aquests elements deuen ancorar-se al paviment. Aleshores estaran proveïts de dispositius d'ancoratge que assegurin la fixació permanent per llurs bases i que, en cas d'arrencament, trencament o deformació, no es produeixi cap perill pel trànsit, ni per la fita o balisa, ni pels dispositius d'ancoratge que poguessin romandre sobre la calçada.

*2.9.9.2. Control de qualitat.*

S'aplicarà sobre els panells direccionals, fites d'aresta, fites de vèrtex, balises cilíndriques i captafars, en aplecs i instal·lats.

Cada dia de treball, el Contractista facilitarà al Director d'Obra un part d'execució on figuraran els conceptes següents, com a mínim:

- Data d'instal·lació.
- Localització de l'obra i estat de la superfície.
- Nombre d'elements d'abalisament retrorreflectants instal·lats classificats per tipus: panells direccionals, fites d'aresta, fites de vèrtex, balises cilíndriques i captafars.
- Situació dels elements d'abalisament retrorreflectants.
- Observacions i incidències que, a judici del Director d'Obra, poguessin influir en les característiques i durabilitat dels elements instal·lats.

*2.9.9.3. Control de recepció.*

Cada partida d'elements d'abalisament arribada a l'obra anirà acompanyada d'un albarà on apareguin les dades següents:

- Nom i adreça de l'empresa subministradora.
- Data del subministrament.
- Identificació de la fàbrica productora.
- Identificació del vehicle que els ha transportat.
- Quantitat subministrada i designació de la marca comercial de cada tipus d'element.
- Certificat acreditatiu del compliment de les especificacions tècniques obligatòries i/o document acreditatiu del reconeixement de la marca, segell o distintiu de qualitat, de cada subministrament, si s'escau.

Se comprovarà la marca o referència dels materials aplegats, per a verificar se corresponen amb la classe i qualitat aprovades per ésser emprades a l'obra.

Si els materials disposen de document acreditatiu del reconeixement de marca, segell o distintiu de qualitat, no caldrà fer cap control complementari, si el Director d'Obra no disposés altra cosa. En cas contrari, es procedirà de la manera assenyalada en aquest mateix Plec en parlar dels materials, per a admetre l'ús i el subministrament.

*2.9.9.4. Control de la unitat acabada.*

El Director d'Obra podrà ordenar realitzar els assaigs no destructius de comprovació de característiques dels elements instal·lats descrits a la norma UNE 135 352, tant si els elements disposaven d'un segell de qualitat com si no, establint una mostra de cada tipus d'elements amb el mateix criteri esmentat per quan eren en aplec.

Caldrà definir per a cada element de la mostra comprovada:

- Característiques generals.
  - Tipus d'element i descripció segons el Reglament General de Circulació R.D. 13/1992 de 31.01.92, per a l'aplicació i desenvolupament del text articulat de la Llei sobre Trànsit, Circulació de vehicles a Motor i Seguretat Viària.
  - Localització de l'emplaçament: Carretera, PK, Sentit, Marge
- Nom del fabricant i data de fabricació, segons norma UNE 135 332.
- Naturalesa del substrat (polimèric o metàl·lic).

- Dimensions.
  - Identificació dels materials retrorreflectants i no reflectants (tipus, color, nivell), segons norma UNE 135 332: Identificació visual dels materials retrorreflectants amb logotip i nivell, segons norma UNE 135 332, Observacions.
- Ancoratges, pals sustentadors i cargoleria, segons normes UNE 135 312 i 135 314.
  - Pals:
    - Nombre
    - Secció
    - Tipus de perfil
    - Fabricant i data de fabricació
    - Observacions
  - Cargoleria (cargols, volanderes i femelles):
    - Nombre
    - Observacions
  - Ancoratges:
    - Nombre
    - Tipus
    - Observacions.

- Aspecte i estat físic general:
  - Rascades, Cops, Abonyegaments, Enfarinats, Despreniments
  - Corrosions
  - Altres desperfectes
- Característiques de les zones retrorreflectants:
  - Coordenades cromàtiques (x, y)
  - Factor de lluminància, β en tant per u
  - Coeficient de retrorreflexió, en $cd*lx^{-1}*m^{-2}$
- Característiques de les zones no retrorreflectants:
  - Coordenades cromàtiques (x, y)
  - Factor de lluminància, β en tant per u
  - Lluentor especular, en %
- Gruix de plaques i lamel·les:
  - Xapa d'acer galvanitzat ≥ 1,8 mm
  - Lamel·les d'acer galvanitzat ≥ 1,2 mm
  - Lamel·les d'alumini extrusionat ≥ 2,5 mm
- Característiques dels elements de sustentació i ancoratge:
  - A la cargoleria: aspecte superficial de cargols, volanderes i femelles.
  - Als pals: aspecte superficial i gruix mig del recobriment galvanitzat.

Seran refusats tots els elements instal·lats d'un tipus, i hauran d'ésser desmuntats, substituïts i muntats a càrrec del Contractista, quan:

- el 20% dels continguts a la mostra tinguin dimensions fora de toleràncies o no presentin clarament llegibles les marques d'identificació exigides;

- més del 10% dels continguts a la mostra no compleixin les condicions de color, luminància i retrorreflexió marcades en aquest Plec al capítol dels materials,

- més del 10% dels continguts a la mostra presentin defectes corresponents a "aspecte i estat físic general" especificats a la norma UNE 135 352:.

Abans de llur instal·lació, els elements substitutius hauran de subjectar-se al control de recepció ja esmentat.





*2.9.9.5. Període de garantia.*

Tots els elements de l'abalisament hauran d'estar garantits pel Contractista per un mínim de tres (3) anys a comptar des de la data de fabricació, o de dos anys i mig (2,5) des de la d'instal·lació, quan hagin estat instal·lats d'acord amb les condicions d'aquest Plec, i mantinguts d'acord amb les indicacions del fabricant, i no hagin sofert trucs ni cops del trànsit, ni hagin estat arrancats per ell.

El Director d'Obra prohibirà la col·locació d'elements fabricats més de sis (6) mesos abans de la data d'instal·lació, per bones que haguessin segut les condicions de conservació i emmagatzematge, i podrà rebutjar els elements que, tot i havent estat fabricats dins del termini esmentat, no hagin estat emmagatzemats en condicions adients.

## 2.10. Obres diverses

### *2.10.1. Elements prefabricats*

El Contractista de l'Obra lliurarà al Director de les Obres per a la seva aprovació els plànols i memòria de càlcul completa de tots els element prefabricats. A la memòria hauran de constar, a més a més de les dimensions, característiques i disposició dels materials, l'esquema estructural considerat , la definició de les hipòtesis de càrrega, incloses les de muntatge, i els càlculs complerts d'esforços i de dimensionament de l'armadura i de comprovació de la fissuració en aquells cassos que s'escaigui a judici del Director de les Obres. Igualment hi hauran de constar les proves de càrrega a realitzar. També haurà de lliurar totes les dades que es sol·licitin referents al control de qualitat dels materials del prefabricat.

# 3. AMIDAMENT I ABONAMENT

## 3.1. Moviment de terres

### *3.1.1. Treballs preliminars*

*3.1.1.1. Aclariment i esbrossada*

L'amidament es farà per metres quadrats ($m^2$) realment aclarits i esbrossats mesurats sobre la projecció horitzontal del terreny. Aquesta unitat inclou també l'arrencada d'arbres, arbusts, soques, brossa i runes, així com la càrrega i transport dels productes a dipòsit o abocador. En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel director de l'obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda..

S'abonarà segons el preu corresponent establert al Quadre de preus.

*3.1.1.2. Enderrocs i demolicions*

L'amidament s'efectuarà per metres cúbics ($m^3$) de volum exterior enderrocat, inclosa coberta, buit i massís, realment executats en obra, en el cas d'edificacions i per metres cúbics ($m^3$) realment enderrocats i retirats del seu emplaçament, mesurats per diferència entre les dades inicials, preses immediatament abans d'iniciar-se l'enderroc i les dades finals, preses immediatament després de finalitzar el mateix, en el cas d'enderroc de massissos.

En el cas de paviments, es mesuraran els metres quadrats ($m^2$) en planta realment executats.

No seran objecte d'abonament independent la càrrega i transport a dipòsit o abocador dels productes resultants per considerar-se inclosos a les unitats d'enderroc. En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel director de l'obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda..

L'abonament dels enderrocs es farà segons el tipus de que es tracti, segons els preus unitaris establerts al Quadre de Preus.

*3.1.1.3. Escarificat, rassanteig i compactació.*

Aquesta unitat s'entén inclosa en el preu del $m^2$ de preparació de la base d'assentament del terraplè, i per tant, no donarà dret a abonament independent.

*3.1.1.4. Escarificació i compactació de ferms existents.*

Aquesta unitat s'abonarà per metres quadrats (m2) realment executats, mesurats sobre la projecció horitzontal del terreny.

*3.1.1.5. Neteja de paviments existents per rebre nous tractaments.*

Aquesta unitat d'obra s'abonarà per metres quadrats (m²) de superfície realment netejada amb aigua a pressió de paviment bituminós existent.

***3.1.2. Excavacions.***

*3.1.2.1. Excavació de terra vegetal.*

L'excavació de terra vegetal es mesurarà per metres cúbics ($m^3$), realment excavats mesurats sobre perfils transversals contrastats del terreny.

El preu inclou l'excavació fins a les rasants definides als plànols, o aquelles que indiqui la Direcció d'Obra, càrrega i transport dels productes resultants a abocador, lloc d'utilització, instal·lacions o aplecs, i la correcta conservació d'aquests fins a la seva reutilització. En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel director de l'obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda..

El preu inclou, també, la formació dels cavallons que poguessin resultar necessaris, i els pagaments dels cànons d'ocupació que fossin precisos. Les excavacions de terra vegetal s'abonaran segons el preu unitari establert en el Quadre de Preus.

*3.1.2.2. Excavació en desmunt de l'esplanació.*

L'excavació de desmunt de l'esplanació es mesurarà per metres cúbics ($m^3$), obtinguts com diferència entre els perfils transversals contrastats del terreny, presos immediatament abans de començar l'excavació i els perfils teòrics de l'esplanació assenyalats als plànols o, quan convingui, els ordenats per l'Enginyer Director, que passaran a prendre's com a teòrics, sense tenir en compte els excessos que respecte als perfils teòrics s'hagin produït.

No seran objecte d'amidament i abonament per aquest article, aquelles excavacions que entrin en unitats d'obra com part integrant d'aquestes.

Els preus inclouen la compactació de la superfície d'assentament del ferm o formació d'esplanada millorada amb sòl seleccionat, l'excavació fins a les rasants definides als plànols, o aquelles que indiqui la Direcció d'Obra, càrrega i transport dels productes resultants a abocador, lloc d'emprament, instal·lacions o aplecs, allisada de talussos i quantes necessitats circumstancials facin falta per a una correcta execució de les obres.

En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel director de l'obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda..

El preu inclou les plataformes de treball i maquinària que la Direcció Facultativa consideri necessàries per la seva execució, la formació dels cavallons que poguessin resultar necessaris, i els pagaments dels cànons d'ocupació, indemnitzacions i qualsevol altre tipus de despeses que calguessin per emmagatzematges i abocadors.

El preu és únic per qualsevulla que sigui la naturalesa del terreny i els mitjans d'excavació, i inclou el pretall. El preu a aplicar serà l'ofertat per l'empresa adjudicatària a la licitació considerat el preu " a risc i ventura", independentment del percentatge real de roca i voladura que aparegui a l'obra.

Les excavacions en desmunt s'abonaran segons el preu unitari establert en el Quadre de Preus:

*3.1.2.3. Pretall en talussos.*

Les operacions de pretall en les excavacions en desmunt en roca es mesuraran per metre quadrat (m²) realment executats, sempre i quan la Direcció d'Obra indiqui expressament l'execució d'aquesta unitat. En la resta de situacions es considera inclòs dins de les unitats d'excavació en desmunt.

L'abonament d'aquesta unitat d'obra es realitzarà segons els preus que figuren en el Quadre de preus.

*3.1.2.4. Excavació de rases, pous i fonaments.*

L'excavació en rases, pous i fonaments es mesurarà per metres cúbics ($m^3$), obtinguts en l'excavació de rases i pous contínues per a canalitzacions es mesurarà obtinguts trobant el volum del prisma de cares laterals segons la secció teòrica deduïda dels plànols amb el fons de la rasa i del terreny. En excavacions de fonaments d'estructures i murs es trobarà el volum del prisma de cares laterals verticals, la base inferior dels qual, situada a la cota de fonament, és determinada per la superfície de costats paral·lels, a una distància de cinquanta centímetres (0,50 cm) a cada costat de la sabata contra el terreny i la base superior de la qual és la intersecció de les cares laterals amb el fons del desmunt, la cota d'esplanació o, en cas d'obres situades fora de desmunt a realitzar, amb el terreny natural.





El volum realment excavat pels talussos i sobreamples reals executats, es considera en tot cas inclòs dins de l'amidament teòrica definida al paràgraf anterior, essent aquesta l'única objecte d'abonament.

Si en obres situades sota un terraplè o dins d'ell, l'Enginyer Director autoritzés l'excavació després de realitzat aquest, l'excavació del terraplè no serà d'abonament.

En el preu corresponent s'inclou l'apuntalament i els esgotaments necessaris, el transport de productes sobrants a l'abocador o lloc d'utilització o, en el seu cas, aplec intermedi i la seva posterior càrrega i transport al llos d'ús i el refinat de la rasa o pou excavat. En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel director de l'obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda..

El preu és únic per qualsevulla que sigui la naturalesa del terreny i els mitjans d'excavació. El preu a aplicar serà l'ofertat per l'empresa adjudicatària a la licitació considerat el preu "a risc i ventura", independentment del percentatge real de roca que aparegui a l'obra.

L'excavació en rases i pous s'abonarà segons el preu unitari establert al Quadre de preus.

***3.1.3. Terraplens i rebliments.***

*3.1.3.1. Terraplens o pedraplens.*

Els replens es mesuraran en metres cúbics ($m^3$), obtinguts com a resultat de la diferència entre els perfils inicials del terreny abans d'iniciar el replè i el perfil teòric corresponent a l'esplanació i els talussos definits als plànols, sense tenir en compte excessos produïts per talussos més estesos o sobreamples al terraplè o pedraplè.

El preu de $m^3$ de terraplens o pedraplens és el mateix per a nucli i coronació, havent-se de considerar com a mitjana ponderada d'aquestes operacions.

El coronament de terraplè s'abonarà al preu corresponents d'esplanada millorada en coronament de terraplè segons el tipus definit a projecte.

El preu d'abonament inclou el subministrament del material, transport inclòs, fins i tot cànons de préstecs en els casos necessaris, preparació de la base, extensió, mescla "in situ" si n'hi hagués, rasanteig, allisada de talussos, escalonaments necessaris, sanejament de les zones que no requereixin i altres activitats que facin falta.

Els volums de desmunt i terraplè generats per a la realització de les bermes especificades al procés d'execució de la base de terraplè no seran d'abonament per estar inclòs al preu de la preparació de la base de terraplè.

Aquesta unitat d'obra s'abonarà segons la procedència del material, d'acord amb els preus que figuren al Quadre de Preus.

*3.1.3.2. Base de terraplenat o pedraplenat.*

La preparació de la base de terraplenat o pedraplenat es mesurarà per metres quadrats ($m^2$) realment executats i inclou tots els treballs descrits al procés d'execució; incloent els volums de desmunt i terraplè generats per a la realització de les bermes i compactació de fons de l'excavació..

L'abonament d'aquesta unitat d'obra es realitzarà segons el preu que figura en el Quadre de Preus.

*3.1.3.3. Rebliments localitzats.*

Els replens localitzats es mesuraran per metres cúbics ($m^3$) realment executats, deduïts dels perfils presos abans i després dels treballs.

Aquesta unitat d'obra s'abonarà segons la procedència del material, d'acord amb els preus que figuren al Quadre de Preus.

*3.1.3.4. Rebliment de rases, pous o fonaments.*

L'execució d'aquesta unitat es realitzarà tal i com s'indica a l'apartat 3.2.3.b d'aquest plec.

Els rebliments de rases, pous i fonaments s'amidaran com el volum d'excavació en rasa (mesurat amb els criteris de l'apartat 4.1.2.d) al qual se li deduirà el volum del fonament, tub o altre reblert que s'hagi efectuat dintre el volum excavat.

S'abonarà segons el preu que a tal efecte figura al quadre de preus.

#### *3.1.4. Acabats.*

*3.1.4.1. Allisada de talussos.*

No serà objecte d'amidament i abonament per aquest article, ja que es considera inclòs dins de les unitats d'excavació, terraplè i afermament.

*3.1.4.2. Reatalusat en desmunts.*

Serà objecte d'amidament i abonament per aquest article, tant sols el reatalusat en excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, sempre i quan la Direcció d'obra indiqui expressament l'execució d'aquesta unitat. En la resta de situacions es considera inclòs dins de les unitats de desmunt.

El retalusat en desmunt s'abonarà segons el preu unitari establert en el Quadre de Preus:

- m³ sobrepreu per reatalusat en excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, amb mitjans mecànics, inclòs part proporcional de voladura en roca, càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús.

*3.1.4.3. Aportació i extensió de terra vegetal.*

L'extensió de terra vegetal es mesurarà per metres cúbics (m3) realment executats, mesurats sobre perfils transversals. No seran d'abonament els augments de gruix sobre els previs a les seccions tipus dels plànols o dins dels límits ordenats per l'Enginyer Director. L'extensió de terra vegetal s'abonarà segons el preu unitari establert en el quadre de preus:

- m³ tractament i estesa de terra vegetal de l'obra
- m³ subministrament, tractament i estesa de terra vegetal

#### *3.1.5. Obres diverses.*

*3.1.5.1. Camins d'accessos als talls.*

Els camins d'accessos als talls, així com el seu manteniment i restitució a l'estat indicat per la D.O., amb les corresponents mesures correctores, no serà d'abonament.

*3.1.5.2. Paviments de peces de formigó:*

m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents: Paviments exteriors:

Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen

Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100% Paviments interiors:

Obertures <= 1 m2: No es dedueixen

Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

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

*3.1.5.3. Rigoles:*

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

### 3.2. Drenatge

#### *3.2.1. Tubs, pericons i buneres*

*3.2.1.1. Pericons i pous.*

Es mesuraran per unitats (Ut) de pou totalment construït, o bé per metre de fondària segons s'especifiqui al quadre de preus. El preu inclou el formigó de solera, fàbrica de maó i formigó HA-25 en alçats, armadures i, quan s'escaigui, encofratge i desencofrat, arrebossat i lliscat, tapa o reixeta, marc i graons per a formació d'escales de gat.

L'abonament d'aquesta unitat d'obra es realitzarà d'acord amb el preu corresponent que figura en el Quadre de preus.

*3.2.1.2. Claveguerons de formigó i de polietilè.*

Els claveguerons de formigó es mesuraran per metres (m) de longitud de la seva generatriu inferior, descomptant les longituds de les interrupcions degudes a pericons, registres, etc. A l'anomenat amidament s'aplicarà el preu unitari corresponent, segons el tipus i diàmetre de la canella o bateria de canonades.

L'abonament es farà d'acord amb el preu corresponent de Quadre de preus.

Aquest preu compren tots els conceptes que s'inclouen a la definició de la unitat d'obra, inclòs la base i el reblert de formigó.





Les embocadures i pous dels extrems del claveguerón del drenatge transversal es mesuraran i abonaran com a estructures de formigó, excepte en el cas del tubs passacunetes on s'inclouen els brocs laterals d'entrada i sortida.

*3.2.1.3. Brocs i enmacats*

Els brocs del drenatge longitudinal es mesuraran per unitats (Ut) realment executades. S'abonaran segons els preus que figuren al quadre de preus en funció de les mides i tipus. Els brocs dels passos salvacunetes s'abonaran al mateix preu que els brocs del drenatge longitudinal, i per tanta s'amidaran amb el mateix criteri.

L'emmacat es mesurarà per metres quadrats realment executats segons el preu que a tal efecte figura al quadre de preus, el qual inclou el subministrament i col·locació de la pedra de 15 cm de gruix i la base de formigó de resistència característica de 15 N/mm$^2$ de 10 cm. de gruix.

*3.2.1.4. Desguassos*

Els desguassos s'abonaran per unitats realment executades als preus que figuren al quadre de preus. El preu inclou la preparació del terreny, l'execució del desguàs i la seva correcta connexió amb la resta d'elements de drenatge.

### 3.3. Afermats

#### *3.3.1. Capes granulars*

*3.3.1.1. Subbase de reciclat*

GRUIX SENSE ESPECIFICAR:

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

CAPES DE GRUIX DEFINIT:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

CONDICIONS GENERALS:

L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.

No són d'abonament els es creixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

*3.3.1.2. Tot-u artificial*

El tot-u artificial s'abonarà per metres cúbics (m$^3$) realment executats, mesurats amb arranjament a les seccions tipus assenyalades als Plànols.

No seran d'abonament els excessos laterals, ni les conseqüents de l'aplicació de la compensació de la minva de gruixos de capes subjacents.

#### *3.3.2. Mescles bituminoses*

*3.3.2.1. Mescles bituminoses en calent*

La fabricació i posada en obra de les mescles bituminoses en calent s'abonarà per tones (t), segons tipus, mesurades multiplicant les amplades de cada capa realment construïdes amb arranjament a les seccions tipus que figuren als Plànols, pel gruix menor dels dos següents: el que figura en els Plànols o el deduït dels assaigs de control i per la densitat mitjana obtinguda dels assaigs de control de cada lot sobre densitat d'àrid, un cop deduït el betum a la mescla bituminosa. En aquest abonament es consideraran inclosos el de la preparació de la superfície existent i els dels granulats i pols mineral. No seran d'abonament les escreixes laterals.

El lligant hidrocarbonat emprat a la fabricació de mescles bituminoses en calent s'abonarà per tones (t), obtingudes aplicant a l'amidament abonable de cada lot la densitat i les dotacions dels assaigs de control. En el preu del betum és inclòs la seva part proporcional de la fabricació, transport i col·locació.

#### *3.3.3. Regs i tractaments superficials*

*3.3.3.1. Regs d'emprimació*

Aquesta unitat es mesurarà i abonarà per metres quadrats (m²), segons les seccions tipus que figuren als plànols, tot inclòs.

No seran d'abonament els excessos laterals.

*3.3.3.2. Regs d'adherència*

Aquesta unitat es mesurarà i abonarà per metres quadrats (m²),

segons les seccions tipus que figuren als plànols, tot inclòs.

No seran d'abonament els excessos laterals.

## 3.4. Estructures de formigó.

### *3.4.1. Armadures passives*

Els acers es mesuraran multiplicant per cada diàmetre les longituds que figuren als plànols per al pes de quilogram per metre, que figura al PG-3, o en el seu defecte, del catàleg que indiqui l'Enginyer Director. Aquest amidament no podrà ser incrementada per cap concepte, fins i tot toleràncies de laminació.

Al preu hi són inclosos el subministrament, elaboració, doblatge, la col·locació, els separadors, falques, lligams, soldadures, pèrdues per retalls i escapçaments, empalmaments per encavalcaments encara que no estiguin previstos als plànols. L'acer emprat a elements prefabricats (impostes, bigues, baixants, etc.), no serà objecte d'amidament i abonament per aquest concepte, quedant inclòs al preu de la unitat corresponent. Les armadures s'abonaran segons el preu corresponent del Quadre de preus.

### *3.4.2. Formigons*

*3.4.2.1. Formigó en massa o armat*

Es mesuraran i abonaran per metres cúbics ($m^3$) deduïts de les seccions i plànols del Projecte, amb les següents particularitats i excepcions:

- El formigó emprat a replens, es mesurarà per diferència entre els estats anterior i posterior de l'execució de les obres, essent l'estat anterior el corresponent a les mesures emprades per abonar l'excavació.
- El formigó a cunetes revestides, pericons, revestiment de canelles, brocs, etc. i qualsevol obra de drenatge no serà objecte d'amidament i abonament independent, ja que es considera inclòs al preu d'aquestes unitats.
- Anàlogament passa amb el formigó a qualsevol element prefabricat.
- L'abonament es farà per tipus de formigó i lloc d'utilització, amb arranjament als preus existents als Quadres de preus.

Els preus d'abonament comprenen, en tots els casos, el subministrament, manipulació i utilització de tots els materials necessaris, maquinària i mà d'obra necessàries per a la seva execució i quantes operacions siguin precises per una correcta posada en obra, fins i tot tractaments superficials com el previst broll d'aigua a voreres d'obres de fàbrica.

### *3.4.3. Elements auxiliars*

*3.4.3.1. Encofrats i motlles.*

Els encofrats s'abonaran per metres quadrats ($m^2$) realment executats, mesurats sobre plànols d'acord amb els corresponents preus unitaris que figuren als Quadres de preus.

Els preus inclouen totes les operacions necessàries per materialitzar formes especials com matèries, caixetins, remats singulars definits en plànols, etc. També inclou la col·locació i ancoratge de candeles, mitjans auxiliars de construcció de xapes, maniguets, puntals o qualsevol tipus d'estructura auxiliar necessària pels correctes aplom, anivellació i rasanteig de superfícies.

## 3.5. Senyalització i abalisament

### *3.5.1. Marques vials.*

Les marques viàries lineals d'amplada uniforme aplicades amb un material determinat, s'amidaran pels metres (m) sumats pels trossos plens de cada amplada i s'abonaran per aplicació a cada amidament dels preus unitaris corresponents del Quadre de Preus nº 1.

Les marques viàries d'altra mena (rètols, cebrats, símbols,...) s'amidaran pels metres quadrats ($m^2$) totals realment pintats, i s'abonaran al preu corresponent del Quadre de Preus nº 1.





### *3.5.2. Senyalització vertical.*

*3.5.2.1. Senyals verticals de codi*

Cada tipus de senyal, definida per una geometria, un substrat i un nivell de retrorreflectància determinats, junt amb els elements per la seva fixació al pal de suport, s'amidarà pel nombre d'unitats (Ut) realment col·locades, i s'abonarà al preu corresponent del Quadre de Preus nº 1.

Els senyals aprofitats dels existents a la carretera, s'amidaran per les unitats (Ut) realment re-aprofitades i s'abonaran al preu corresponent del Quadre de Preus nº 1.

Les plaques complementàries per a senyals de codi s'agruparan, pel seu amidament, segons les àrees que apareixen al Quadre de Preus núm 1. En cadascun d'aquests marges d'àrea s'amidaran, les plaques complementàries per l'àrea, en metres quadrats (m2), de cada placa col·locada, i s'abonaran per aplicació a l'amidament del preu corresponent del Quadre de Preus núm. 1.

*3.5.2.2. Plaques i panells d'alumini*

Les plaques i panells de senyalització en alumini s'amidaran i abonaran per metres quadrats ($m^2$) realment col·locats segons els tipus i mides que s'assenyalen en el Quadre de Preus, sempre que figurin en el projecte o en les ordres per escrit de la Direcció d'Obra.

Els preus inclouen, sense que la relació sigui limitativa, el que segueix:

- El replanteig i la comprovació de gàlibs.
- La senyalització provisional d'obra i la seva retirada.
- Subministrament i col·locació dels panells i les abraçadores d'orientació i fixació.
- Els càlculs resistents del senyal.
- Qualsevol altra operació necessària per al correcte acabament de la unitat.

*3.5.2.3. Pals de suport i fonaments.*

Els pals d'acer en perfils buits laminats en fred i galvanitzat de cada secció per a suport de senyals de codi, incloses les fonamentacions de formigó de cadascun d'ells, s'amidaran pel nombre d'unitats (u) realment col·locades i s'abonaran per aplicació del preu corresponent a cada tipus al Quadre de Preus nº 1.

Els pals de suport per a la senyalització vertical d'alumini s'amidaran i abonaran per metres lineals (m) realment col·locats segons els tipus i mides que s'assenyalen en el Quadre de Preus, sempre que figurin en el projecte o en les ordres per escrit de la Direcció d'Obra.

Les bases de subjecció dels pals de suport de la senyalització d'alumini s'amidaran per unitat (u) col·locada, segons les mides que s'assenyalen en el Quadre de Preus. Aquesta unitat d'obra inclou el subministrament dels perns d'ancoratge (sense la seva col·locació).

Els fonaments dels senyals verticals d'alumini s'amidaran per metres cúbics (m3) segons les mides que figuren en els plànols de cada senyal, sempre que figurin en el projecte o en les ordres i per escrit de la Direcció d'Obra. L'amidament serà teòric segons plànols de projecte o documentació tècnica de la Direcció d'Obra.

Els preus inclouen, sense que la relació sigui limitativa, el que segueix:

- El replanteig i la comprovació de gàlibs.
- La senyalització d'obra i la seva retirada.
- L'enderroc del paviment de qualsevol tipus.
- L'excavació sense classificar, tant si és mecànica com manual.
- La càrrega i transport a abocador de sobrants.
- El subministrament de formigó.
- Els excessos d'excavació i formigó.
- El vibrat, curat i l'arremolinat de la superfície vista.
- Els eventuals encofrats per sobre rasant.
- La col·locació dels perns d'ancoratge (sense el subministrament d'aquests).
- La reposició del paviment enderrocat.
- La neteja final i la reposició dels elements malmesos pels treballs.

- Els càlculs resistents del fonament.
- La documentació tècnica final de característiques de la senyalització així com de la seva implantació segons les especificacions del procés d'execució.

*3.5.2.4. Pòrtics i banderoles.*

Els pòrtics i banderoles s'agruparan, dins de cada naturalesa, per les alçades i llums (llargs de braços al cas de les banderoles) del Quadre de Preus nº 1. L'amidament de cada tipus es farà comptant el nombre d'unitats (U) realment col·locades, i l'abonament, al que s'inclouen els fonaments, per aplicació a l'amidament del preu unitari corresponent al Quadre de Preus nº 1.

***3.5.3. Abalisament.***

Els panells direccionals de planxa d'acer embotit i galvanitzat en calent, incloent les peces de fixació al suport, s'amidaran per les unitats realment col·locades i s'abonaran per aplicació del preu unitari corresponent del Quadre de Preus nº 1 a l'amidament.

Les fites d'aresta de cada tipus (I, II i III) i s'amidaran pel nombre d'unitats realment col·locades i s'abonaran per aplicació del preu unitari corresponent del Quadre de Preus nº 1.

Les fites de vèrtex de cada tipus (alçada i diàmetre) s'amidaran pel nombre d'unitats realment col·locades, i s'abonaran per aplicació del preu unitari corresponent del Quadre de Preus nº 1 a l'amidament.

Les fites cilíndriques de cada tipus (diàmetre i alçada) s'amidaran pel nombre d'unitats realment col·locades, i s'abonaran per aplicació del preu unitari corresponent del Quadre de Preus nº 1 a l'amidament.

Els captafars de col·locació sobre la barrera de seguretat, no s'amidaran ni abonaran a part en estar inclosos a la barrera.

## 3.6. Seguretat viària i desviaments provisionals.

***3.6.1. Definició i condicions de la partida d'obra executada.***

- Definició:

Aquest plec inclou les operacions de seguretat viària, senyalització, abalisament, col·locació de barreres de seguretat i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, tan de trànsit rodat com de vianants.

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

- Replanteig previ de tots els elements a col·locar en la protecció i senyalització dels trams en obra.

- Subministrament, transport a l'obra, col·locació, retirada i trasllat immediatament després de que acabi la seva necessitat de:

Barreres rígides i flexibles de seguretat, inclòs terminals.

Senyals i rètols de senyalització verticals per a ordenació del trànsit, inclòs fonamentació, suports i elements auxiliar de fixació.

Cons

Balises lluminoses intermitents i fixes.

Semàfors provisionals.

Captafars.

Qualsevol altre element necessari per a la protecció i senyalització de les obres d'acord amb la normativa vigent.

Elements estructurals per a la creació de passos i passarel·les.

Escomeses provisionals o grups electrògens per subministra elèctric de la senyalització a abalisament.

Tot el material necessari per la instal·lació dels elements anteriorment esmentats i el seu correcte funcionament (quadres elèctrics, tubulars, cablejats, suports, ...).

- Replanteig i execució de marques viàries provisionals d'obra.

- Eliminació de marques viàries existents i provisionals.

- Execució d'accessos per a vianants amb planxes metàl·liques o de fusta i/o passarel·les de vianants.

- Vigilància i manteniment de les senyalitzacions col·locades de dia i nit.





- La totalitat de treballs, materials i obres necessàries per establir en condicions la circulació afectada per l'execució de les obres definides en el projecte, en tota la longitud en què aquestes s'estiguin desenvolupant en tots els trams afectats, inclòs extrems i immediacions i les modificacions d'acord amb el desenvolupament de les obres.

Condicions generals:

Les marques viàries han de tenir el color, forma, dimensions i ubicació indicats per la D.F.

La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradora.

Els senyals de circulació han d'estar fixats al suports i col·locades en pla vertical en la posició indicada i aprovada per la D.F.

Totes les instal·lacions elèctriques hauran de tenir les corresponents legalitzacions.

***3.6.2. Condicions del procés d'execució.***

La superfície on s'ha aplicar la pintura de marques viàries provisionals ha d'estar neta i completament eixuta.

S'han de protegir les marques viàries durant el procés d'eixugat.

Als senyals i rètols de senyalització vertical, no s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa, ni s'ha de foradar la planxa per fixar-la, s'ha d'utilitzar els forats existents.

En tots els senyals, fites, balises, etc. s'ha de col·locar de manera que els garanteixi la seva verticalitat i immobilitat.

En les barreres prefabricades les peces han d'estar unides amb els dispositius subministrats pel fabricant.

Les instal·lacions elèctriques hauran de portar els corresponents quadres de protecció i xarxa de terres.

S'haurà de tenir especial cura en la definició i execució de la xarxa provisional de drenatge dels desviaments provisionals, garantint la seguretat de la circulació provisional i per no afectar les obres definitives.

Els moviments de terres, xarxa de drenatges, pavimentacions, defenses, senyalització i abalisaments compliran les normatives especificades en les corresponents apartats d'aquest plec o les legalment establertes. Donat la precarietat dels desviaments provisionals, la D.F. podrà admetre especificacions menors de les específiques d'obres definitives.

***3.6.3. Unitat i criteri d'amidament.***

- Les unitats de partides per a la seguretat viària, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres s'abonaran per aplicació del preu corresponent a cada tipus al Quadre de Preus nº 1, segons indicacions de la D.F.
- El preu de la unitat inclou tots els conceptes i operacions incloses en la definició i condicions de la partida d'obra executada i del procés d'execució definits als apartats anteriors.

***3.6.4. Normativa de compliment obligatori***

Serà d'obligatori compliment, sense perjudici del que es relaciona a l'apartat XX, la següent Normativa:

- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts PG. 3/75, aprovat per O.M. de 6 de febrer de 1976, amb les modificacions i ampliacions introduïdes al seu articulat pels annexes a la Instrucció de "Seccions de Ferm a Autovies", aprovada per O.M. de 31 de juliol de 1986 (B.O.E. del 5 de setembre), O.C. 5/2001, O.C. 297/88T, de 29 de març de 1988, O.M. de 28 de setembre de 1989 (B.O.E. del 9 d'octubre), "Elements de senyalització, abalisament i defensa de les carreteres", l'O.M. del 13 de febrer de 2002.
- 8.3-IC: "Instrucción de carreteres. Señalización de obras".
- Reglament de Baixa Tensió.

## 3.7. Reposició de serveis

La part d'obra civil s'abonarà segons els preus de les diferents unitats, que a tal efecte figuren al quadre de preus, segons els criteris generals del projecte.

La part d'obra a abonar a la Companyia, anomenada 'obra mecànica', es justificarà amb la factura i rebut d'abonament a la Companyia. L'abonament es calcularà amb l'import de la factura. L'amidament al que s'aplicarà serà 1 (una unitat).

## 4. SERVEIS AFECTATS. ASPECTES GENERALS

### 4.1. Normes i plecs de companyies de serveis.

- Seran també d'obligat compliment les Normes i Costums particulars de les companyies subministradores i de serveis afectats (aigua, electricitat, telèfon i gas).

- Reglament de Línies Elèctriques Aèries d'Alta Tensió, R.D. 223/2008.

- Reglament sobre Condicions i Garanties de Seguretat en Centrals, Subestacions i Centres de Transformacions (R.D. 3275/82, de 12.11.82, BOE núm. 288 d'1.12.82).

- Reglament vigent Electrotècnic per a Baixa Tensió, aprovat per Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, que substitueix al Decret 2413/1973 de 20 de setembre.

- Prescripcions tècniques per al subministrament i recepció d'estructures metàl·liques per a suports.

- Norma ETU 6704 i GE AND001. Suports de perfils metàl·liques per a línies de M.T. fins a 30 KV.

- Norma del Grup ENDESA sobre conductors nus per línies elèctriques aèries.

- Prescripcions tècniques per al subministrament i recepció de ferramentes per a conductors Al-Ac i cables de terra.

- Prescripcions tècniques per al subministrament d'aïlladors de composite.

- Prescripcions tècniques per a subministrament i recepció de cables de terra.

- Prescripcions tècniques per a explanació, excavació i formigonat de línies elèctriques aèries.

- Prescripcions tècniques per a l'execució del classificat, armat, hissat i desmuntatge de suports de línies elèctriques aèries.

- Prescripcions tècniques per a la instal·lació de conductors i cables de terra en línies elèctriques aèries.

- Prescripcions tècniques per a la posada a terra dels suports de les línies elèctriques aèries.

- Prescripcions tècniques generals per al muntatge i posada en servei de cables aïllats d'alta tensió.

- Prescripcions tècniques generals per a l'obra civil de línies subterrànies amb cable aïllat.

- Pals de formigó recomanació UNESA 6703 b.

- Torres metàl·liques recomanació UNESA 6704-a.

- Conductors aeris Al-Ac UNE 21018.

- Aïlladors de vidre norma IEC ANSI-BS.

- Instruccions Complementàries al Reglament Electrotècnic per a BT i fulls d'interpretació publicats pel *Ministerio de Industria* (Ordre del 31/10/73).

- Instruccions interpretatives del M.I. del Reglament Electrotècnic per a BT, publicades al DOGC.

- Reglament de Verificacions Elèctriques i Regularitat en el subministrament d'energia (Decret dels 12 de maig de 1954).

- Normes MV i instruccions d'Enllumenat Urbà. 1965 MOPU Ordenances Municipals.

- Reglament de xarxes i connexions de serveis de combustibles gasosos, aprovat per l'Ordre del Ministeri d'Indústria de 18 de novembre de 1974.

- Norma Bàsica de la Edificació respecte a *Condicions de Protecció Contra Incendis en Edificis* (NBE-CPI-96), R.D. 5177/96 de 14.10.96 i *Condicions Acústiques en Edificis* (NBE-CA-82) R.D. 2115/82 de 10.08.82, BOE de 03.09.82 i 07.10.82.

- Codi de circulació vigent.

- Normes 8-1-IC, 8-2-IC i 8-3-IC per a la senyalització horitzontal, vertical i per a les barreres de seguretat.

- Reglament d'armes i explosius, aprovat per Decret de 27 de desembre de 1944 (actualitzat).

- En tots els projectes d'urbanització i d'edificació serà preceptiu el compliment de les determinacions dels capítols I, II i III del Títol Segons del Decret 100/1984, de 10 d'abril, del Departament de Sanitat i Seguretat Social, sobre supressió de barreres arquitectòniques.

- La legislació que substitueixi, modifiqui o complimenti les disposicions esmentades i la nova legislació aplicable que es promulgui, sempre que estigui vigent amb anterioritat a la data del contracte.

- Especificació Tècnica de Seguretat núm. 033, revisió núm. 2, de data 14-11-96, del Grup de Seguretat i Medi Ambient de Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya.





- Plec de Prescripcions Facultatives Generals per a les obres de Sanejament de Poblacions, de la vigent Instrucció del Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme.

- Llei de Prevenció de Riscos Laborals (LPRL), 31/1995, de 8 de novembre de 1995, BOE 10.11.1995.

- Ordenança General de Seguretat i Higiene al treball (Ordre del 9 d'abril del 1964).

- Mètodes d'assaig del Laboratori Central d'Assaigs de Materials (M. E. L. C.).

- Normes ASME-IX "Welding Qualifications".

- Instrucció per a tubs de formigó armat o pretensat (Institut Eduardo Torroja, juny de 1980).

- O. M. de 21 de gener de 1988, modificada per la O.M. de 28 de setembre de 1989 sobre barres llisures i corrugades, malles electrosoldades, filferros, entrellaçaments, fils, barres i accessoris de formigó armat i pretensat.

- Nota de servei, complementaria de la O. C. 308/89 C i E sobre recepció definitiva d'obres de 9 d'octubre de 1991.

- O.C. 15/03, que modifica l'O. C. 300/89 de 20 de març sobre senyalització, balisament, defenses, neteja i acabament d'obres fixes fora de poblat.

- O. C. 301/89T de 27 d'abril sobre senyalització d'obres.

- O. C 318/91 T i P de 10 d'abril de 1991 sobre galvanitzat en calent d'elements d'acer emprats en equipament vial.

En cas de contradicció o simple complementació de diverses normes, es tindran en compte, en tot moment, les condicions més restrictives.

### 4.2. Condicions generals.

#### *4.2.1. Execució de les unitats d'obra i condicions que han de complir els materials.*

##### *4.2.1.1. Demolicions.*

Es defineix com a demolició, l'operació d'enderrocament de tots els elements que obstaculitzin la construcció d'una obra o que sigui necessari fer desaparèixer.

La seva execució inclou les operacions següents:

- Enderrocament o excavació de materials, edificacions o fàbriques diverses.

- Retirada dels materials resultants a abocadors, plantes específiques o al lloc d'utilització o aplec definitiu.

Tot això realitzat d'acord amb les presents especificacions i amb dades que, sobre el que ens ocupa, inclouen la resta dels documents del projecte.

Execució de les obres

L'execució de les obres comprèn l'enderrocament o excavació de materials. Aquestes operacions s'efectuaran amb les precaucions necessàries per a l'obtenció d'unes condicions de seguretat suficients i per a evitar damnatges a les estructures existents, d'acord amb el que ordeni el facultatiu encarregat de les obres, que designarà i marcarà els elements que s'hagin de conservar intactes, així com els llocs de magatzematge.

Els enderrocs, excavacions i compactacions, en cas d'edificis propers ocupats, es faran amb cura de no malmetre cap dels elements que hi puguin existir i evitar tot tipus de molèsties ocasionades per vibracions, sorolls, etc.

**Mesurament i abonament**

Es mesuraran i abonaran segons els preus del quadre de preus núm. 1 del projecte.

El preu corresponent inclou la càrrega sobre camió i el transport a abocadors, plantes específiques o lloc d'utilització, així com la manipulació dels materials i mà d'obra necessària per a la seva execució.

El contractista té l'obligació de dipositar els materials que, procedents d'enderrocs, consideri de possible utilització o d'algun valor en el lloc que els assigni el Director facultatiu de l'obra.

La sobreexcavació resultant i el terraplè, amb material seleccionat per la Direcció d'obra, es valorarà amb els preus únics d'excavació i de terraplè de préstecs exteriors que apareixen al quadre de preus.

**Fressat**

Consisteix en disgregar, tot repicant o gratant, per mitjans mecànics, un paviment per millorar-ne l'adherència amb la nova capa de paviment.

**Mesurament i abonament**

Es mesurarà i abonarà per $m^2$ executats.

El preu corresponent inclou la càrrega sobre camió, el transport a abocador i la posterior compactació de la capa de paviment obtinguda, així com la manipulació dels materials, maquinària i mà d'obra necessària per a la seva execució.

*4.2.1.2. Excavació i rebliment de rases.*

La unitat d'excavació de rases i pous comprèn totes les operacions necessàries per obrir i reblir les rases definides al projecte per a l'execució de la xarxa de clavegueram, d'aigua, línies elèctriques i canalitzacions telefòniques i telegràfiques.

**Mesurament i abonament**

Si als quadres de preus no figuren diferents tipus d'excavació, aquesta es considerarà no classificada, de tal manera que l'excavació en roca o en qualsevol tipus de terreny s'abonarà al preu únic definit d'excavació.

Si durant l'execució de les excavacions apareixen brolladors o filtracions motivades per qualsevol causa, s'utilitzaran els mitjans que siguin necessaris per a esgotar l'aigua. El cost de les esmentades operacions estarà comprès als preus d'excavació si els quadres de preus o pressupost no especifiquen el contrari.

El preu de les excavacions comprendrà també els apuntalaments que siguin necessaris i els transports de les terres a l'abocador, a qualsevol distància. La Direcció de les obres podrà autoritzar, si és possible, l'execució de sobreexcavacions per a evitar les operacions d'apuntalament, però els volums sobreexcavats no seran objecte d'abonament. L'excavació de rases s'abonarà per metres cúbics ($m^3$) excavats d'acord amb l'amidament teòric dels plànols del projecte, o per metre lineal Sempre que es tracti de rases tipus segons norma de les companyies afectades.

El preu corresponent inclou el subministrament, transport, manipulació i ús de tots els materials, maquinària i mà d'obra necessària per a la seva execució; la neteja i esbrossada de tota la vegetació; la construcció d'obres de desguàs, per tal d'evitar l'entrada d'aigües; la construcció dels apuntalaments i els calçats que es precisin; el transport dels productes extrets al lloc d'ús, als dipòsits o a l'abocador, i l'arranjament de les àrees afectades.

Quan durant els treballs d'excavació apareixen serveis existents, els treballs s'executaran fins i tot amb mitjans manuals, per no fer malbé aquestes instal·lacions, tot completant-se l'excavació amb el calçat o penjat en bones condicions de les canonades d'aigua, gas, clavegueram, instal·lacions elèctriques, telefòniques, etc., o de qualsevol altre servei que calgui descobrir, sense que el contractista tingui cap dret a pagament per aquests conceptes, sempre que els serveis esmentats figurin al plànol de serveis afectats del projecte o els subministrats per les companyies o els serveis tècnics municipals.

El replè de les rases s'executarà amb el mateix grau de compactació exigit als terraplens (apartat 3). El contractista emprarà els mitjans de compactació lleugers necessaris i reduirà el gruix de les tongades, sense que aquests treballs puguin ser objecte de sobrepreu.

Si els materials procedents de les excavacions de rases no són adequats per a llur rebliment, s'obtindran els materials necessaris dels préstecs, no essent d'abonament els treballs d'excavació i transport dels esmentats materials de préstecs i estaran inclosos al preu unitari de rebliment de rases definit al quadre de preus, sempre que el pressupost no especifiqui el contrari.

En cas que l'obertura de rases impedeixi el pas a accessos existents, aniran a càrrec del contractista tots els elements necessaris per a facilitar-lo.

***Condicions mínimes d'acceptació.***

Els materials per a rebliment de rases a zona de nucli hauran de ser, com a mínim, de qualitat igual o superior a la del sòl tolerable. A la zona de coronament de la rasa (darrers 30 cm) els materials hauran de ser sols adequats o seleccionats.

Pel que fa a la densitat, haurà de ser en tot punt i a cada zona del rebliment, igual o superior al 95% de la màxima densitat obtinguda a l'assaig Pròctor Modificat, o en tot cas superior a la densitat natural del mateix terreny a la zona de rasa.





A la zona de coronament la densitat haurà de ser igual o superior al 98% de la màxima densitat obtinguda a l'assaig Pròctor Modificat.

*4.2.1.3. Perforacions horitzontals i clavaments (hincas).*

Les perforacions horitzontals es faran pel sistema de rotació mitjançant broques perforadores que extrauran les terres a través de les hèlixs. Per a perforacions superiors a 1.000 mm es farà servir el sistema de clavament, tot podent efectuar-se per mitjans mecànics o manuals amb el suport de vagonetes, si s'escau, per a l'extracció de terres.

En qualsevol dels casos, caldrà realitzar un fossar per a ubicar la maquinària i el tub de clavament.

***Mesurament i abonament.***

Les perforacions horitzontals i les *hincas* es mesuraran per metre lineal (ml.) i el preu comprendrà la maquinària, l'extracció de terres i transport a l'abocador, el subministrament i col·locació del tub, les soldadures i tots els materials i operacions necessàries per a deixar l'obra totalment acabada. Si el pressupost del projecte no especifica una altra cosa el fossar es mesurarà per unitat, la qual inclourà l'excavació, amuntegament i posterior replè i compactació, a més de l'adequació del fossar per a la col·locació de la maquinària i el tub.

*4.2.1.4. Encreuament de vial.*

***Definició***

Són les canalitzacions transversals que permeten els encreuaments de vials de tots els serveis.

Per les obres de nova construcció, l'execució de totes les rases d'encreuament s'ha de realitzar en fase prèvia a la sub-base granular. D'aquesta manera s'evitarà l'excavació de rases sobre la sub-base i sobre l'esplanada ja acceptada.

Cal que una vegada acabada l'obra, siguin localitzables mitjançant els corresponents sistemes de senyalització que cada companyia estableixi segons les seves normes.

*4.2.1.5. Encreuaments de la xarxa elèctrica de mitjana tensió i de baixa tensió.*

Els encreuaments s'executaran amb tubs de PE doble capa protegits amb formigó HM-15. Els materials de rebliment tindran les característiques exigides als rebliments de rases. La generatriu superior dels tubs estarà a una fondària mínima d'1,20 m des de la cota superior de la rasant definitiva. En tots els encreuaments es deixarà un tub de reserva, per circuit.

*4.2.1.6. Encreuaments de la xarxa telefònica i telecomunicacions.*

Els encreuaments de vial de la xarxa telefònica s'executaran d'acord als conductes sol·licitats per la companyia Telefònica o l'operadora de telecomunicacions. El formigó de protecció serà HM-20/P/20/I i el material de rebliment seran sòls adequats o seleccionats compactats fins aconseguir les densitats exigides als rebliments de rases. La distancia mínima entre la cota superior del dau de formigó i la superior de la rasant definitiva serà d'1,20 m com a mínim.

***4.2.2. Mitjans auxiliars.***

Els mitjans auxiliars que utilitzarà el Contractista no seran abonables perquè ja s'han tingut en compte en la composició de preus i encara que no figurin de manera explícita en el quadres, s'hi consideraran inclosos.

***4.2.3. Tanques d'obra.***

Els tancaments d'obra s'executaran segons el tipus i les indicacions definits pel Director d'Obra.

Els tancaments i tanques de l'obra tant el seu subministrament com el seu muntatge, trasllats i desmuntatge es consideren una despesa general d'obra, i han estat considerats com a tal en la configuració dels preus.

No seran per tant objecte d'abonament explícit ni les tanques, ni els tancaments, ni el seu muntatge, trasllats o desmuntatges, i és obligatori per part del Contractista la seva construcció i manteniment en bon estat durant tota la duració dels treballs.

Aquelles unitats en les quals es necessiti treballar en jornada nocturna o reduïda com a conseqüència del servei ferroviari o per raons de seguretat dels equips i de les persones, el Contractista no tindrà dret a cap indemnització especial perquè aquest sobre cost es considera inclòs en els preus, ja que és intrínsec al tipus d'obra que ens ocupa.

#### *4.2.4. Senyalització de les obres.*

La senyalització de les obres és un element fonamental per a la seguretat de les mateixes. Es prestarà especial atenció a la senyalització convencional i lluminosa i al tancat, i és aquest últim per compte de la Contracta per estar inclòs en els preus com a despesa general.

Les despeses derivades de la senyalització s'han inclòs a la partida de Seguretat i Salut del pressupost i per tant seran abonades als seus preus a la Contracta d'acord amb les unitats realment executables.

#### *4.2.5. Transport de materials al tall.*

El transport de materials s'efectuarà per mitjans propis.

#### *4.2.6. Ajudes de paleta.*

Si no s'especifica el contrari, els preus de les instal·lacions ja inclouen els ajuts de paleta, considerats conseqüència de la despesa general del Contractista, no retribuïble de forma explícita.

#### *4.2.7. Forma d'abonar les obres defectuoses però admissibles.*

Si alguna obra estigués en condicions defectuoses però, en opinió del Director de l'obra, admissible, pot ser rebuda de forma provisional o definitiva, però el Contractista queda obligat a conformar-se sense dret a reclamar, la rebaixa que el Director de l'Obra aprovi, llevat que el Contractista prefereixi enderrocar-la a càrrec seu i refer-la segons les condicions del Contracte.

#### *4.2.8. Obres acabades i obres incompletes.*

Les obres acabades segons les condicions del Contracte, s'abonaran segons preus del Quadre de Preus núm. 1 del Pressupost.

Si per causa de rescissió o altre motiu, calgués valorar obres incompletes, s'aplicaran els preus del Quadre de Preus núm. 2 que es pugui pretendre la valoració de cada unitat fraccionària d'altra forma que l'establerta en aquest quadre.

Havent-se calculat els preus de totes les unitats d'obra a tot cost, on hi ha inclòs el de mitjans auxiliars, en cas de rescissió, en obra incompleta, els mitjans auxiliars que el Contractista hagués adoptat, malgrat fossin per la totalitat del treball, no seran abonables i aniran al seu càrrec.

No obstant, sí l'Administració considera que li poden ser útils per a continuar les obres, després de sentir al Contractista i el Director de l'Obra, podrà adquirir la propietat del mitjans auxiliars, valorats en justícia, sent obligatòria, pel Contractista, la cessió dels mateixos.

En cap cas tindrà dret el Contractista a reclamar fonamentant la insuficiència dels preus dels quadres o en omissió del cost, de qualsevol dels elements que constitueixen els referits preus.

#### *4.2.9. Condicions per a fixar preus contradictoris d'obres no previstes.*

Si passés un cas excepcional o imprevist pel qual fos necessària absolutament la formació de preus contradictoris entre el Director de l'Obra i el Contractista, aquest preu s'haurà de fixar segons allò que estableixen les Condicions Generals.

La fixació del preu s'haurà de fer precisament abans de l'execució de l'obra a la qual s'ha d'aplicar. Si l'obra estigués ja executada, el Contractista quedarà obligat a conformar-se amb el preu que s'assenyali. Serà ineludible l'aprovació d'aquests preus per part del Director de l'Obra.

#### *4.2.10. Partides alçades.*

Les partides alçades seran d'abonament íntegre al Contractista, d'acord amb allò que estableixi el Quadre de Preus núm. 1, llevat dels casos en que s'indiqui a justificar o en previsió. El Director de l'Obra establirà en aquests casos el just pagament de la mateixa en virtut de despeses produïdes i en aplicació del preus del Quadre de Preus núm. 1.

#### *4.2.11. Termini de garantia.*

Si el Director de l'Obra acordés prorrogar el termini en expirar el termini de garantia per defectes de la mateixa, el Contractista no tindrà dret a reclamació amb el pretext de despeses més grans en la conservació i vigilància de les obres.





## 5. SEVEIS AFECTATS. NETEJA I CONSERVACIÓ DE LES OBRES.

### 5.1. Neteja i conservació de les obres durant la seva execució, al seu acabament i en el termini de garantia.

L'obra es mantindrà en el millor estat de neteja possible, evitant l'acumulació de runes i productes sobrers i emmagatzemant-se els aplecs de materials en llocs ocults.

Les despeses de conservació i manteniment durant l'execució de les obres, fins a la Recepció Única i Definitiva de les mateixes i durant el Termini de Garantia, aniran a càrrec del contractista, així com les reparacions per vicis d'obres o per defectes en les instal·lacions. Igualment correran a càrrec del contractista els danys causats per accident o qualsevol altra causa durant els mencionats terminis.

### 5.2. Prescripcions valoratives.

#### *5.2.1. Sistema i forma de mesurar les distintes unitats d'obra.*

Totes les unitats d'obra es mesuraran per unitats realment executades pel seu volum, superfície, longitud, pes o unitat segons les especificacions que figuren en el Quadre de Preus núm. 1 d'aquest Projecte, estant en tot cas a les ordres, que per escrit, hagi lliurat l'Enginyer Director d'Obra i sempre amb els criteris que s'expressen en l'estat d'amidament. Aquest estat d'amidament s'haurà d entendre com complet en allò referent a les partides que configuren el Projecte en quant a dimensions, materials, mà d' obra i mitjans auxiliars, més altres que addicionalment i de forma circumstancial poguessin aparèixer durant el transcurs de l'execució dels treballs, encara que no hagin estat expressament citades o explicitades, fins a la seva total terminació i acabat a judici de l'Enginyer Director d'Obra, sense que la seva inclusió i execució atorgui dret algú a cobrament i per consegüent, cost addicional per a l'Administració.

El contractista queda obligat a executar les obres amb estricta subjecció a les dimensions que figuren en els plànols. Els excessos que poguessin produir-se per efectuar malament l'excavació, error, conveniència del contractista o qualsevol altre motiu no li seran d'abonament. Si a judici de la Direcció Facultativa aquest excés d'obra resultés perjudicial, el Contractista enderrocarà l'obra al seu càrrec i la refarà novament amb les dimensions degudes.

Les unitats que hagin de quedar ocultes o enterrades hauran de ser mesurades abans de la seva ocultació. Si l'amidament no s'efectua al seu temps, seran càrrec del contractista les operacions necessàries per a fer-lo. Les modificacions, si n'hi haguessin, estarien suportades en els documents suficients, previs a l'execució dels mateixos, veient-se afectades per la baixa de licitació.

## 6. ENCREUAMENT I PARAL·LELISME ENTRE XARXES DE SERVEIS.

Durant l'execució de les obres es comprovarà especialment la disposició de paral·lelismes i encreuaments entre les diferents xarxes de serveis en tots els punts del seu recorregut.

A les zones de xamfrà, encreuament i zones amb elements singulars, es dibuixaran i acotaran seccions de coordinació i els trams singulars on determinats serveis (generalment l'aigua, el gas i la mitjana tensió) s'enfonsen per possibilitar l'encreuament amb altres xarxes.

Tots aquests documents obligaran segons la redacció original de les recomanacions o normatives però també segons les modificacions posteriors declarades d'aplicació obligatòria o que es declarin com a tal durant el termini de les obres d'aquest projecte.

El contractista esta obligat al compliment de totes les instruccions, plecs o normes de tota índole promulgades per l'administració de l'Estat, de l'Autonomia, dels Ajuntaments i d'altres organismes competents, que tinguin aplicació a les feines que s'han de fer, tant si són esmentats com si no ho són en la relació anterior, quedant a decisió del Director d'Obra resoldre qualsevol discrepància que pugui haver respecte el que disposa aquest Plec.

La Garriga, a juny de 2019

Gesa Gestió d'enginyeria, serveis i arquitectura, s.l.
Josep Barberillo i Gesa
Enginyer Tècnic d'Obres Públiques i Enginyer Civil
Col·legiat núm. 6410

# PROJECTE D'OBRES DE CONSTRUCCIÓ DE VARIS TRAMS DE VIA CICLABLE EN PARAL·LEL AL RIU CONGOST EN EL T.M. DE LA GARRIGA

**DOCUMENT NÚM. 4**

**PRESSUPOST**

PRESSUPOST

Gesa
Gestió
d'enginyeria,
serveis i arquitectura, s.l.

# AMIDAMENTS

| CODI | RESUM | UTS | LONGITUD | AMPLADA | ALÇADA | PARCIALS | QUANTITAT |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **CAPITOL 01 TRAM 1: ZONA INDUSTRIAL C. RAMON CIURANS** | | | | | | |
| | **SUBCAPITOL 01.01 TRAM 1: ENDERROCS I DEMOLICIONS** | | | | | | |
| 01.01.01 | Ut Retirada dau separador carril bici,extrac.cargoleria.,càrrega man/mec. | | | | | | |
| | Retirada de dau separador carril bici de qualsevol tipus, descargolat o tall de sistema d'ancoratge, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor | | | | | | |
| | tacs tram existent carril bici | | 276.00 | | | 276.00 | 276.00 |
| | | | | | | | 276.00 |
| 01.01.02 | M2 Eliminació marques vials 2components,fressat | | | | | | |
| | Eliminació de marques vials de pintura dos components mitjançant fressat | | | | | | |
| | Inici a final tram 1 treure carril existent: | | | | | | |
| | 2 línias contínues | 2 | 905.00 | 0.10 | | 181.00 | |
| | 1 línia discontinua (70% long) | 1 | 905.00 | 0.10 | 0.70 | 63.35 | |
| | repassos i corbes | 1 | 24.44 | | | 24.44 | 268.79 |
| | | | | | | | 268.79 |
| 01.01.03 | m2 Esbrossada terreny,capçal serra,h=40-70cm,pend.<25% | | | | | | |
| | Esbrossada del terreny amb esbrossadora de capçal de serra, per a una alçària de brossa de 40 a 70 cm, i un pendent inferior al 25 %, i recollida de brossa càrrega en camió. | | | | | | |
| | Neteja inici tram 1 fins pav. formigo Promsa | 1 | 330.00 | 3.80 | | 1,254.00 | |
| | Final Promsa fins passera nova sobre torrent | 1 | 55.00 | 3.80 | | 209.00 | |
| | passera torrent fins ampliacio vorera cruilla c.Burbo | 1 | 325.00 | 1.80 | | 585.00 | |
| | repàs promig durant obra | 1 | 204.80 | | | 204.80 | 2,252.80 |
| | | | | | | | 2,252.80 |
| 01.01.04 | Ut Retirada d'arbres inclòs soca | | | | | | |
| | Retirada d'arbres existents en el sector a partir de 3 metres d'alçada inclòs arrencada de soca amb medis mecànics, carregat sobre camió i portat a abocador, inclòs pagament del cànon corresponent. | | | | | | |
| | inici cami fins passera | 9 | | | | 9.00 | |
| | extra tocant cami | 1 | | | | 1.00 | 10.00 |
| | | | | | | | 10.00 |
| 01.01.05 | ml Retirada d'arbust inclòs arrels | | | | | | |
| | Retirada d'arbustos existents en el sector de qualsevol mida i alçada inclòs arrencada d'arrels amb medis manuals i mecànics, carregat sobre camió i portat a abocador, inclòs pagament del cànon corresponent. | | | | | | |
| | arbustos varis tram 1 costat torrent | 1 | 50.00 | | | 50.00 | 50.00 |
| | | | | | | | 50.00 |
| 01.01.06 | PA Retirada de roques o escullera costat torrent i càrrega sobre camió | | | | | | |
| | Retirada de roques o esculleres existents al primer tram del carril bici, proper al torrent i estan situades a la planta projectada, amb càrrega sobre camió. | | | | | | |
| | retirada escullera costat torrent | 1 | | | | 1.00 | 1.00 |
| | | | | | | | 1.00 |
| 01.01.07 | Ml Tall amb disc de paviments de qualsevol tipus | | | | | | |
| | Tall de paviment de qualsevol tipus, mescla bituminosa, formigó, panot, etc., fins a un màxim de 10 cm de profunditat, amb disc. | | | | | | |
| | ampliacio part final tram 1, vorada nova 2 costats | 2 | 210.00 | | | 420.00 | |
| | darrera promsa nou mur amb fonament sobre paviment formigó | 2 | 100.00 | | | 200.00 | |
| | regruix pav. i entregues extrems | 1 | 59.40 | | | 59.40 | 679.40 |
| | | | | | | | 679.40 |
| 01.01.08 | Ml Demolició de vorades i rigoles | | | | | | |
| | Demolició de vorades de tot tipus per medis manuals, mecànics i compressor , incluit base de formigó en un gruix total màxim de 20 cm, neteja del lloc de treball i càrrega sobre camió. Mesura : longitud teòrica existent. Inclou la part proporcional de demolicions de peces especials, com guals de vehicles o minusvàlids de totes les mesures. | | | | | | |
| | encontre inici tram ampliació vorera | 1 | 10.00 | | | 10.00 | |

| CODI | RESUM | UTS | LONGITUD | AMPLADA | ALÇADA | PARCIALS | QUANTITAT |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ampliacio part final tram 1, despl. vorera al costat calçada | 1 | 210.00 | | | 210.00 | |
| | compl. gruix fon. vorades i corbes | 1 | 22.00 | | | 22.00 | 242.00 |
| | | | | | | | 242.00 |
| 01.01.09 | m2 Demol.paviment panot.sob/form.,g<=20cm,ampl.<=2m,retro.+mart.trencad.+càrrega cam. | | | | | | |
| | Demolició de paviment de panots col.locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió | | | | | | |
| | inici zona ampliació vorera | 1 | 11.00 | | | 11.00 | |
| | ampliacio part final tram 1, despl. vorera al costat calçada | 1 | 210.00 | 1.50 | | 315.00 | |
| | final tram 1 despres pont refer 2 guals | 2 | 12.00 | | | 24.00 | |
| | entregues peces senceres | 1 | 35.00 | | | 35.00 | 385.00 |
| | | | | | | | 385.00 |
| 01.01.10 | m2 Demol.paviment panot.sob/form.,g<=20cm,ampl.<=2m,compressor+càrrega cam. | | | | | | |
| | Demolició de paviment de panots col.locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió | | | | | | |
| | previsió entregues manuals | 1 | 2.00 | 10.00 | | 20.00 | 20.00 |
| | | | | | | | 20.00 |
| 01.01.11 | m2 Demol.paviment mescla bituminosa,g<=20cm,ampl.<=2m,retro.+mart.trencad.+càrrega cam. | | | | | | |
| | Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió | | | | | | |
| | franja lateral per fer nova vorera T3 | 1 | 210.00 | 2.55 | | 535.50 | |
| | gruix coml. i entregues extrems | 1 | 53.55 | | | 53.55 | 589.05 |
| | | | | | | | 589.05 |
| 01.01.12 | m3 Enderroc fonament llosa form.arm.,martell trenc.,càrrega mec. | | | | | | |
| | Enderroc de fonament en lloses de formigó armat, a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora i càrrega mecànica de runa sobre camió | | | | | | |
| | darrera promsa nou mur amb fonament sobre paviment formigó | 1 | 100.00 | 0.70 | 0.60 | 42.00 | |
| | regruix irregular base paviment | 1 | 4.20 | | | 4.20 | 46.20 |
| | | | | | | | 46.20 |
| 01.01.13 | m2 Demol.paviment form.,g<=10cm,ampl.<=2m,retro.+mart.trencad.+càrrega cam. | | | | | | |
| | Demolició de paviment de formigó, de fins a 10 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió | | | | | | |
| | previsió entregues extrems pav. existent | 1 | 20.00 | | | 20.00 | 20.00 |
| | | | | | | | 20.00 |
| 01.01.14 | Ml Desmuntatge tanca amb reixa metàl·lica o plàstic o fusta, transport a abocador i cànon de residus o acopi per reaprofitament | | | | | | |
| | Desmuntatge de tanca amb reixa metàl·lica o de plàstic o de fusta, incloent l'extracció dels pilars i els seus fonaments, càrrega a camió i el seu transport a abocador i cànon de residus, o acopi per reaprofitament. | | | | | | |
| | cantonada posterior Promsa solapa amb carril | 1 | 21.00 | | | 21.00 | |
| | entrega amb extrem final cantonada peça sensera | 1 | 2.10 | | | 2.10 | 23.10 |
| | | | | | | | 23.10 |
| 01.01.15 | Ut Desmuntatge de senyal de trànsit | | | | | | |
| | Demolició de senyal de trànsit, inclòs dau de formigó, neteja del lloc de treball, càrrega sobre camió i transport a magatzem de la brigada. | | | | | | |
| | previsió tram 1 | 4 | | | | 4.00 | |
| | previsio final tram 1 desplaç vorera | 3 | | | | 3.00 | 7.00 |
| | | | | | | | 7.00 |
| 01.01.16 | Ut Demolició d'embornal existent | | | | | | |
| | Demolició d'embornal existent, inclosa la base de formigó, neteja del lloc de treball, càrrega sobre camió i transport a l'abocador . Mesura : longitud teòrica existent. S'inclou les feines de tapunat de la canalització existent per evitar filtracions. | | | | | | |
| | embornal existent davant cruïlla Burbó | 1 | | | | 1.00 | 1.00 |
| | | | | | | | 1.00 |

| CODI | RESUM | UTS | LONGITUD | AMPLADA | ALÇADA | PARCIALS | QUANTITAT |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 01.01.17 | m Demol.claveguera D<=100cm,form.vibrpr.,solera=20cm,m.mec.+càrrega cam. | | | | | | |
| | Demolició de claveguera de fins a 100 cm de diàmetre o fins a 60x90 cm, de formigó vibropremsat amb solera de 20 cm de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió | | | | | | |
| | entrega tram existent per perllongació tub i aletes (secc. 7) | 1 | 1.00 | | | 1.00 | |
| | demol. tub embornal per desplaçament | 1 | 3.00 | | | 3.00 | 4.00 |
| | | | | | | | 4.00 |
| 01.01.18 | m Demol.pou D=100cm,paret 15cm maó,m.mec.+càrrega cam. | | | | | | |
| | Demolició de pou de diàmetre 100 cm, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió | | | | | | |
| | | | | | | | 0.00 |
| 01.01.19 | m Demol.pou D=100cm,paret 30cm maó,m.mec.+càrrega cam. | | | | | | |
| | Demolició de pou de diàmetre 100 cm, de parets de 30 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió | | | | | | |
| | | | | | | | 0.00 |
| 01.01.20 | M2 Reposició paviment vorera | | | | | | |
| | Reposició de paviment en vorera amb 10 cms de formigó HM-20, i peces prefabricades de panot (tipus igual a l'existent), col.locades a truc de maceta amb morter M-40/B i beurada de ciment portland. Inclou la demolició de voreres de tot tipus per medis manuals, mecànics i compressor, així mateix la demolició de la solera de formigó en un gruix total màxim de 18 cm, neteja del lloc de treball i càrrega sobre camió. S'inclou transport de les runes i cànon d'abocador. | | | | | | |
| | | | | | | | 0.00 |
| 01.01.21 | M2 Fresat superficial aglomerat | | | | | | |
| | Fresat superficial de capa d'aglomerat asfàltic amb màquina fresadora especial en un gruix de 3 cm incluit càrrega sobre camió i transport a l'abocador. | | | | | | |
| | | | | | | | 0.00 |
| 01.01.22 | M3 Enderroc mur formigó armat | | | | | | |
| | Enderroc de mur de gruix variable de formigó armat amb compressor i càrrega a mà de runa sobre camió.Mesura: Sobre volum teòric existent. | | | | | | |
| | darrera promsa mur transversal al carril projectat | 1 | 8.20 | 0.60 | 0.70 | 3.44 | |
| | regruix irregular base paviment | 1 | 0.35 | | | 0.35 | 3.79 |
| | | | | | | | 3.79 |
| 01.01.23 | M3 Demolició mur de bloc | | | | | | |
| | Demolició de paret de bloc amb martell trencador, i càrrega manual de runa sobre camió. Mesura: Sobre volum teoric existent. | | | | | | |
| | | | | | | | 0.00 |
| 01.01.24 | m3 Càrr.mec. residus inerts o no especials dins obra,camió transp.,7t | | | | | | |
| | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials dins de l'obra, amb camió per a transport de 7 t | | | | | | |
| | transport runes intermedi incloent esponj.: | | | | | | |
| | separadors de carril | 276 | 0.50 | 0.20 | 0.20 | 5.52 | |
| | demolicio vorades | 1.35 | 242.00 | 0.20 | 0.40 | 26.14 | |
| | demol. panot amb retro | 1.35 | 358.60 | | 0.20 | 96.82 | |
| | demol. panot amb martell | 1.35 | 20.00 | | 0.20 | 5.40 | |
| | demol. asfalt | 1.35 | 589.05 | | 0.20 | 159.04 | |
| | demol. fonament-llosa | 1.35 | 46.20 | | | 62.37 | |
| | demol. pav. formigó | 1.35 | 20.00 | | 0.20 | 5.40 | |
| | desmuntatge tanca | 1.35 | 23.10 | 2.00 | 0.05 | 3.12 | |
| | demol. embornal | 1.35 | 1.00 | 0.50 | 1.00 | 0.68 | |
| | demol claveguera | 1.35 | 4.00 | | 1.50 | 8.10 | |
| | demol. mur formigó | 1.35 | 3.79 | | | 5.12 | 377.71 |
| | | | | | | | 377.71 |

| CODI | RESUM | UTS | LONGITUD | AMPLADA | ALÇADA | PARCIALS | QUANTITAT |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 01.01.25 | M3 Matxuqueig mat.petri matxucadora petris,sobre erugues,capacitat 3-9t/h+cinta transportad.carrega mat. | | | | | | |
| | Matxuqueig material petri a l'obra amb matxucadora de residus petris, sobre erugues amb capacitat per a tractar de 3 a 9 t/h, autopropulsada, amb cinta transportadora per a carregar material triturat sobre camió o contenidor | | | | | | |
| | preparacio material per reblert subbase tram darrer Promsa | 1.35 | 99.00 | 1.60 | 0.05 | 10.69 | 10.69 |
| | | | | | | | 10.69 |
| 01.01.26 | m3 Càrrega+transp.residus cent.recic./monod./aboc.esp.,rec.<=10km,camió 7t,mec. | | | | | | |
| | Càrrega i transport de residus a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb un recorregut de fins a 10 km, amb camió de 7 t, carregat amb mitjans mecànics | | | | | | |
| | transport runes intermedi incloent esponj.: | | | | | | |
| | separadors de carril | 276 | 0.50 | 0.20 | 0.20 | 5.52 | |
| | demolicio vorades | 1.35 | 242.00 | 0.20 | 0.40 | 26.14 | |
| | demol. panot amb retro | 1.35 | 385.00 | | 0.20 | 103.95 | |
| | demol. panot amb martell | 1.35 | 20.00 | | 0.20 | 5.40 | |
| | demol. asfalt | 1.35 | 589.05 | | 0.20 | 159.04 | |
| | demol. fonament-llosa | 1.35 | 46.20 | | | 62.37 | |
| | demol. pav. formigó | 1.35 | 20.00 | | 0.20 | 5.40 | |
| | desmuntatge tanca | 1.35 | 23.10 | 2.00 | 0.05 | 3.12 | |
| | demol. embornal | 1.35 | 1.00 | 0.50 | 1.00 | 0.68 | |
| | demol claveguera | 1.35 | 4.00 | | 1.50 | 8.10 | |
| | demol. mur formigó | 1.35 | 3.79 | | | 5.12 | |
| | deduir matxuqueig per aprofitament obra | -1.35 | 99.00 | 1.60 | 0.05 | -10.69 | 374.15 |
| | | | | | | | 374.15 |
| 01.01.27 | M3 Transport runes a l'abocador i cànon d'abocador per runa mixta | | | | | | |
| | Càrrega mecànica, transport i descarrega de runes a l'abocador amb camió a qualsevol distància i Pagament del cànon d'abocament en abocador autoritzat.. Mesura: Sobre perfil teòric sense esponjament. | | | | | | |
| | transport runes intermedi incloent esponj.: | | | | | | |
| | separadors de carril | 276 | 0.50 | 0.20 | 0.20 | 5.52 | |
| | demolicio vorades | 1.35 | 242.00 | 0.20 | 0.40 | 26.14 | |
| | demol. panot amb retro | 1.35 | 385.00 | | 0.20 | 103.95 | |
| | demol. panot amb martell | 1.35 | 20.00 | | 0.20 | 5.40 | |
| | demol. asfalt | 1.35 | 589.05 | | 0.20 | 159.04 | |
| | demol. fonament-llosa | 1.35 | 46.20 | | | 62.37 | |
| | demol. pav. formigó | 1.35 | 20.00 | | 0.20 | 5.40 | |
| | desmuntatge tanca | 1.35 | 23.10 | 2.00 | 0.05 | 3.12 | |
| | demol. embornal | 1.35 | 1.00 | 0.50 | 1.00 | 0.68 | |
| | demol claveguera | 1.35 | 4.00 | | 1.50 | 8.10 | |
| | demol. mur formigó | 1.35 | 3.79 | | | 5.12 | |
| | deduir matxuqueig per aprofitament obra | -1.35 | 99.00 | 1.60 | 0.05 | -10.69 | |
| | deduir matxuqueig per aprofitament obra | -1.35 | 99.00 | 1.60 | 0.05 | -10.69 | 363.46 |
| | | | | | | | 363.46 |

| CODI | RESUM | UTS | LONGITUD | AMPLADA | ALÇADA | PARCIALS | QUANTITAT |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **SUBCAPITOL 01.02 TRAM 1: MOVIMENTS DE TERRES** | | | | | | |
| 01.02.01 | m³ Excavació p/localitzar serveis,terr.n/clasf.,manuals,càrr.+terres deix.vora | | | | | | |
| | Excavació de rasa per a localitzar serveis, en terreny no classificat, amb manuals i càrrega amb les terres deixades a la vora | | | | | | |
| | previsio serveis varis clavegueram | 4 | 1.50 | 1.00 | 1.20 | 7.20 | |
| | previsio serveis varis ampliacio vorera | 5 | 1.50 | 1.00 | 1.00 | 7.50 | 14.70 |
| | | | | | | | 14.70 |
| 01.02.02 | u Protecció de servei afectat, d'acord amb les indicacions de la companyia i de la direcció facultativa | | | | | | |
| | Conjunt dels treballs de protecció de servei afectat, d'acord amb les indicacions de la companyia i la Direcció Facultativa. | | | | | | |
| | previsio varis | 6 | | | | 6.00 | 6.00 |
| | | | | | | | 6.00 |
| 01.02.03 | m3 Excav.rasa,amp:<=2m,fond.=<=4m,terreny tràns.,retro.gran+càrrega mec. | | | | | | |
| | Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny de trànsit, amb retroexcavadora gran i càrrega mecànica del material excavat | | | | | | |
| | darrera promsa nou mur amb fonament sobre paviment formigó | 1 | 100.00 | 0.60 | 0.50 | 30.00 | |
| | fonament recolz. 2 costats passera torrent | 2 | 4.00 | 0.60 | 1.00 | 4.80 | |
| | ampliacio part final tram 1, espai vorada | 1 | 210.00 | 0.40 | 0.50 | 42.00 | |
| | desplçament embornal | 1 | 3.00 | 0.60 | 1.00 | 1.80 | |
| | regruix pav. i entregues extrems | 1 | 7.86 | | | 7.86 | 86.46 |
| | | | | | | | 86.46 |
| 01.02.04 | m3 Excav.rasa,amp:<=2m,fond.=<=4m,terreny roca,martell trenc.+càrrega mec. | | | | | | |
| | Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny roca, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat | | | | | | |
| | previsió trobar sota paviment formigó | 1 | 6.00 | | | 6.00 | 6.00 |
| | | | | | | | 6.00 |
| 01.02.05 | m3 Excav.pou aïllat h=2-4m,terreny tràns.,mitjans mecànics | | | | | | |
| | Excavació de pou aïllat de més de 2 i fins a 4 m de fondària, en terreny de trànsit, amb mitjans mecànics | | | | | | |
| | | | | | | | 0.00 |
| 01.02.06 | m3 Excavació p/rebaix,terreny qualsevol tipus,pala excav.,+reblert mateixa obra | | | | | | |
| | Excavació per a rebaix en terreny qualsevol tipus, realitzada amb pala excavadora i reblert mateixa obra per formació pla horitzontal esplanada. | | | | | | |
| | | | | | | | 0.00 |
| 01.02.07 | M3 Excavació de caixa en terreny compacte | | | | | | |
| | Excavació de caixa en terreny compacte, a màquina. Mesura: Sobre perfil teoric sense esponjament. | | | | | | |
| | inici tram 1 a inici pav. form. Promsa | 1 | 332.80 | 3.50 | 0.40 | 465.92 | |
| | final Promsa a inici ampliacio vorera | 1 | 359.00 | 3.50 | 0.40 | 502.60 | |
| | ampl vorera fin tram 1 (es fa sobre demolició asfalt i saneig): | | | | | | |
| | saneig asfalt i vorera demolida | 1 | 2.10 | 4.20 | 0.15 | 1.32 | |
| | entregues amb extrems i talus | 1 | 180.99 | | | 180.99 | 1,150.83 |
| | | | | | | | 1,150.83 |
| 01.02.08 | M3 Rebliment i compactació terres a cel obert | | | | | | |
| | Estesa i piconat de terres a cel obert a màquina i per capes de 20 cm. al 95% del Proctor modificat.Mesura: sobre perfil teòric sense esponjament. | | | | | | |
| | previsio rebliment zona prolongació tub i aletes formigó | 1 | 4.00 | | | 4.00 | |
| | previsio rebliment zona desplaçament rocalla | 1 | 20.00 | 1.00 | | 20.00 | 24.00 |
| | | | | | | | 24.00 |
| 01.02.09 | m2 Repàs+picon.sòl rasa,ampl.=1,5-2m,90%PM | | | | | | |
| | Repàs i piconatge de sòl de rasa de més d'1,5 i menys de 2 m d'amplària, amb compactació del 90% PM | | | | | | |
| | darrera promsa nou mur amb fonament costat paviment formigó | 1 | 100.00 | 1.60 | | 160.00 | |

| CODI | RESUM | UTS | LONGITUD | AMPLADA | ALÇADA | PARCIALS | QUANTITAT |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | fonament recolz. 2 costats passera torrent | 2 | 4.00 | 1.60 | | 12.80 | |
| | ampliacio part final tram 1, espai vorada | 1 | 210.00 | 0.40 | | 84.00 | |
| | desplçament embornal | 1 | 3.00 | 1.60 | | 4.80 | |
| | regruix pav. i entregues extrems | 1 | 26.16 | | | 26.16 | 287.76 |
| | | | | | | | 287.76 |
| 01.02.10 | m3 Càrrega mec.+transp.terres,reutilitz.obra,camió 7t,rec.<=2km | | | | | | |
| | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres per a reutilitzar en obra, amb camió de 7 t, amb un recorregut de fins a 2 km | | | | | | |
| | Excav. cates | 1.25 | 14.70 | | | 18.38 | |
| | Excav. rases | 1.25 | 86.46 | | | 108.08 | |
| | Excav. rasa roca | 1.25 | 6.00 | | | 7.50 | |
| | Excav. caixa | 1.25 | 1,150.83 | | | 1,438.54 | 1,572.50 |
| | | | | | | | 1,572.50 |
| 01.02.11 | m3 Càrrega mec.+transp.terres monodipòsit/centre recic.,camió 7t,rec.10-15km | | | | | | |
| | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a monodipòsit o centre de reciclatge, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km | | | | | | |
| | Excav. cates | 1.25 | 14.70 | | | 18.38 | |
| | Excav. rases | 1.25 | 86.46 | | | 108.08 | |
| | Excav. rasa roca | 1.25 | 6.00 | | | 7.50 | |
| | Excav. caixa | 1.25 | 1,150.83 | | | 1,438.54 | |
| | deduir previsio reblert terres mateixa obra | -1 | 24.00 | | | -24.00 | 1,548.50 |
| | | | | | | | 1,548.50 |
| 01.02.12 | Tn Cànon d'abocador per terres | | | | | | |
| | Pagament del cànon de terres d'abocament en abocador autoritzat. | | | | | | |
| | Excav. cates | 1.25 | 14.70 | | 1.50 | 27.56 | |
| | Excav. rases | 1.25 | 86.46 | | 1.50 | 162.11 | |
| | Excav. rasa roca | 1.25 | 6.00 | | 1.50 | 11.25 | |
| | Excav. caixa | 1.25 | 1,150.83 | | 1.50 | 2,157.81 | |
| | deduir previsio reblert terres mateixa obra | -1 | 24.00 | | 1.50 | -36.00 | 2,322.73 |
| | | | | | | | 2,322.73 |
| | SUBCAPITOL 01.03 TRAM 1: MURETS I ALTRES D'OBRA CIVIL | | | | | | |
| 01.03.01 | m2 Apuntalament+estreb.rasa/pou,a=1-2m,fusta,40% prot. | | | | | | |
| | Apuntalament i estrebada de rases i pous, de més d'1 i fins a 2 m d'amplària, amb fusta, per a una protecció del 40% | | | | | | |
| | previsio apuntalment zones terreny tou: | | | | | | |
| | fonament recolz. 2 costats passera torrent | 2 | 5.00 | | 1.20 | 12.00 | |
| | previsio zona prolong. colector i aletes | 2 | 1.50 | | 2.00 | 6.00 | |
| | entregues amb extrems | 2 | 0.90 | | | 1.80 | 19.80 |
| | | | | | | | 19.80 |
| 01.03.02 | M2 Formigó de neteja de 10 cm, tipus HM-20/P/20/I | | | | | | |
| | Capa de formigó de neteja de 10 cm de gruix amb formigó HM-20-P/20/I. Mesura: superficie teòrica projecte sense mermes. | | | | | | |
| | darrera promsa nou mur amb fonament sobre paviment formigó | 1 | 100.00 | 0.60 | | 60.00 | |
| | fonament recolz. 2 costats passera torrent | 2 | 4.00 | 0.60 | | 4.80 | |
| | base aletes de formigó i sortida tub | 1 | 4.00 | 1.70 | | 6.80 | |
| | extrems entregues | 1 | 7.16 | | | 7.16 | 78.76 |
| | | | | | | | 78.76 |
| 01.03.03 | Kg Coloc.acer corrugat B500 S, armat fonaments - murs - solera | | | | | | |
| | Col.locació de armadura ferrallada en murs de contenció i fonaments amb barres corrugades d'acer B500S, Fyk-5100 i límit elàstic 5100kg/cm2.Mesura:Kg.teòric de catàleg sense mermes. | | | | | | |
| | darrera promsa nou fonament mur, 80Kg/m³ | 80 | 100.00 | 0.60 | 0.40 | 1,920.00 | |
| | darrera Promsa armat mur blocs, 80Kg/m³ | 80 | 100.00 | 0.20 | 0.60 | 960.00 | |
| | fonament recolz. 2 costats passera torrent, 80 Kg/m³ | 160 | 4.00 | 0.60 | 0.40 | 153.60 | |
| | mur recolz. 2 costats passera, 80 Kg/m³ | 160 | 3.00 | 0.20 | 2.00 | 192.00 | |
| | base aletes de formigó, 120Kg/m³ | 120 | 1.70 | 1.70 | 0.20 | 69.36 | |
| | aletes, part frontal tub, 120 Kg/m³ | 120 | 1.70 | 1.70 | 0.20 | 69.36 | |

| CODI | RESUM | UTS | LONGITUD | AMPLADA | ALÇADA | PARCIALS | QUANTITAT |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | aletes, 2 costat laterals, 120 Kg/m³ | 240 | 2.00 | 1.70 | 0.20 | 163.20 | |
| | jàssera costat passera, 120 Kg/m³ | 120 | 6.00 | 0.50 | 0.30 | 108.00 | |
| | solapes i vinclaments | 1 | 363.56 | | | 363.56 | 3,999.08 |
| | | | | | | | 3,999.08 |
| 01.03.04 | m Claveguera tub intern.llisa/extern.corrugada,polietilè HDPE,B,U,DN=1000mm,SN8kN/m2,UNE-EN 13476-3,sold.,dificult.mitja,fons rasa | | | | | | |
| | Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 1000 mm, de ridisesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa | | | | | | |
| | prolongació col·lector davant aletes formigó | 1 | 3.20 | | | 3.20 | |
| | encontre extrems | 2 | 0.16 | | | 0.32 | 3.52 |
| | | | | | | | 3.52 |
| 01.03.05 | Ml Claveguera tub intern.llisa/extern.corrugada,polietilè HDPE,B,U,DN=250mm,SN8kN/m2,UNE-EN 13476-3,manig.,dificult.mitja,fons rasa | | | | | | |
| | Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de ridisesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa | | | | | | |
| | tram a refer modif. embornal | 1 | 3.00 | | | 3.00 | |
| | entrega amb extrem | 1 | 0.30 | | | 0.30 | 3.30 |
| | | | | | | | 3.30 |
| 01.03.06 | m3 Formigó rasa/pou fonament,HM-20/P/20/I,camió | | | | | | |
| | Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/P/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió | | | | | | |
| | darrera Promsa reblert formigó entre muret nou i existent | 1 | 100.00 | 1.60 | 0.40 | 64.00 | |
| | vibrat reblert darrer promsa | 1 | 6.40 | | | 6.40 | |
| | previsio proteccio tub prolongacio fins aletes: | | | | | | |
| | àrea descontant tub x L | 1 | 2.70 | 3.20 | | 8.64 | |
| | refer tram connex. embornal | 1 | 3.00 | 0.60 | 0.40 | 0.72 | |
| | entregues aleta | 1 | 1.03 | | | 1.03 | 80.79 |
| | | | | | | | 80.79 |
| 01.03.07 | Ut Caixa prefabricada per embornal de 70x30x70cm interior | | | | | | |
| | Subministre i col.locació de caixa prefabricada de formigó per embornal de dimensions interiors 70x30x70cm i exteriors de 87.5x47x70cm, col.locada sobre llit de formigó de 15 cm HNE-15, incloent excavació i rebliment de terres, totalment acabada i preparada per la instal.lació de la reixa per embornal. | | | | | | |
| | embornal desplaçat costat vorera ampliada | 1 | | | | 1.00 | 1.00 |
| | | | | | | | 1.00 |
| 01.03.08 | Ut SiC Bastiment i reixa embornal tipus IMPU D-400 | | | | | | |
| | Subministre i col·locació de bastiment i reixa practicable de fundició ductil per a embornal, de 775x346 mm exterior, altura del marc 70mm . Reixa amb articulació lateral antirobatori. Superficie metàl.lica antillicant. de fundició dúctil, D400, tipus IMPU de Fundició Ductil Fàbregues, Benito o equivalent. Col.locat amb morter mitx 1:0.5:4. | | | | | | |
| | embornal desplaçat costat vorera ampliada | 1 | | | | 1.00 | 1.00 |
| | | | | | | | 1.00 |
| 01.03.09 | Ut Connexió a canonada o canal de la xarxa sanejament existent | | | | | | |
| | Connexió del clavegueram projectat a la xarxa de sanejament existent, amb demolició de la paret de la canonada, la formació de l'entrega de la nova canonada, totalment acabat. | | | | | | |
| | embornal desplaçat costat vorera ampliada | 1 | | | | 1.00 | 1.00 |
| | | | | | | | 1.00 |
| 01.03.10 | m3 Formigó rasa/pou fonament,HA-25/B/20/IIa,camió | | | | | | |
| | Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió | | | | | | |
| | darrera promsa nou fonament mur | 1 | 100.00 | 0.60 | 0.40 | 24.00 | |
| | fonament recolz. 2 costats passera | 2 | 4.00 | 0.60 | 0.40 | 1.92 | |

| CODI | RESUM | UTS | LONGITUD | AMPLADA | ALÇADA | PARCIALS | QUANTITAT |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | 29.15 |
| 01.03.11 | m2 Paret estructural,p/revestir,g=20cm,bloc ciment,foradat,R-6,400x200x200mm,revest.,lliscat.,I,UNE-EN 771-3,col.morter CEM II,1:4, | | | | | | |
| | Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, revestir, llis, categoria I, segons norma UNE-EN 771-3, col.locat amb morter de ciment CEM II, de dosificació 1:4 (10 N/mm2), amb additiu inclusor aire/plastificant i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 | | | | | | |
| | darrera promsa nou mur | 1 | 100.00 | | 0.60 | 60.00 | |
| | paret recolz. 2 costats passera torrent | 2 | 3.00 | | 2.00 | 12.00 | |
| | entregues vorera i proongacio al torrent i al mur Promsa | 2 | 3.60 | | | 7.20 | 79.20 |
| | | | | | | | 79.20 |
| 01.03.12 | m2 Muntatge+desm.1 cara encofrat,plafó met.100x50cm,p/mur conten.rectil.,2c.,h<=3m,form.vist | | | | | | |
| | Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 100x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist | | | | | | |
| | aletes, part frontal tub, 2 cares | 2 | 1.70 | 1.70 | | 5.78 | |
| | aletes, 2 costat laterals, 2 costats 2 cares | 4 | 2.00 | 1.70 | | 13.60 | |
| | cantonades i entregues extrems | 1 | 1.94 | | | 1.94 | 21.32 |
| | | | | | | | 21.32 |
| 01.03.13 | m2 Muntatge+desmunt.encofrat tauler,p/biga recta,h<=3m | | | | | | |
| | Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a bigues de directriu recta, a una alçària <=3 m | | | | | | |
| | jàssera costat passera, part inferior | 1 | 6.00 | 0.50 | | 3.00 | |
| | jàssera costat passera, part lateral | 1 | 6.00 | | 0.30 | 1.80 | |
| | jàssera costat passera, part lateral transversals | 2 | | 0.50 | 0.30 | 0.30 | |
| | entregues extrems placa alveolar | 2 | 0.30 | | | 0.60 | 5.70 |
| | | | | | | | 5.70 |
| 01.03.14 | m3 Formigó p/mur o llosa, HA-25/B/20/IIa,camió | | | | | | |
| | Formigó per a mur o llosa, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat directe del camió des d'una cota superior | | | | | | |
| | aletes, part frontal tub | 1 | 1.70 | 1.70 | 0.20 | 0.58 | |
| | aletes, 2 costat laterals | 2 | 2.00 | 1.70 | 0.20 | 1.36 | |
| | jàssera costat passera | 1 | 6.00 | 0.50 | 0.30 | 0.90 | |
| | mur blocs darrer Promsa, 90% forat | 0.9 | 100.00 | 0.20 | 0.60 | 10.80 | |
| | murs laterals recolzament placa alveolar, 90% forat | 0.9 | 3.00 | 0.20 | 2.00 | 1.08 | |
| | vibrat i entregues extrems | 1 | 1.48 | | | 1.48 | 16.20 |
| | | | | | | | 16.20 |
| 01.03.15 | m2 Sostre 25+5cm,h=llosa alv.f.pretes.25cm ampl.=100-120+junt.lat.obert super.,mom.flect=67,1-124,5kNm | | | | | | |
| | Sostre de 25+5 cm, de llosa alveolar de formigó pretesat de 25 cm d'alçària i 100 a 120 cm d'amplària, amb junt lateral obert superiorment, de 67,1 a 124,5 kNm per m d'amplària de moment flector últim | | | | | | |
| | Placa alveolar sobre torrent | 1 | 5.50 | 2.50 | | 13.75 | |
| | recolz. costats | 2 | 0.70 | | | 1.40 | 15.15 |
| | | | | | | | 15.15 |
| 01.03.16 | M3 Aportació, estesa i piconat de graves reomplerts, material d'aportació | | | | | | |
| | Aportació, estesa i piconat de graves per reomplerts, per medi de camions, incluit la descàrrega, estesa i piconat superficial de terreny natural de graves a mà, per capes de 20 cms. al 95% del Proctor modificat . Mesura sobre volum teòric sense esponjament. | | | | | | |
| | mur recolz. 2 costats passera, reblert trasdós | 2 | 3.00 | 0.50 | 2.00 | 6.00 | |
| | pendent talus trasdos | 2 | 0.30 | | | 0.60 | 6.60 |
| | | | | | | | 6.60 |
| 01.03.17 | M3 Col·locació d'escullera granítica en fonaments i talús d'escullera | | | | | | |
| | Subministrament i col.locació d'escullera granítica aprox. 2000 kg, formada per pedres entre 1500 i 2500 kg col.locades a màquina en fonament per formació de murs i revestiments rejuntada amb formigó. | | | | | | |
| | fonament i talus escullera | 1 | 16.00 | 0.80 | 1.00 | 12.80 | |

| CODI | RESUM | UTS | LONGITUD | AMPLADA | ALÇADA | PARCIALS | QUANTITAT |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | complem. regruix inferior | 1 | 1.28 | | | 1.28 | 14.08 |
| | | | | | | | 14.08 |
| 01.03.18 | M3 Formigonat d'escullera en fonaments i talús d'escullera, amb bomba | | | | | | |
| | Formigonat amb bomba de fonament de mur d'escullera amb formigó en massa HM-20/B/40/A amb consistència tova un cop col.locades les pedres convenientment i aprovada per la DF, en dues fases per la correcta formació de la base del mur, primera per omplir la sabata i segona per a lligar la filera inferior de l'alçat del mur. | | | | | | |
| | Considerant reblert 30% buits: | | | | | | |
| | fonament i talus escullera | 0.3 | 16.00 | 0.80 | 1.00 | 3.84 | |
| | complem. regruix inferior | 1 | 0.38 | | | 0.38 | 4.22 |
| | | | | | | | 4.22 |
| | SUBCAPITOL 01.04 TRAM 1: VORADES, VORERES, BASES I PAVIMENTS | | | | | | |
| 01.04.01 | Ml Gual vianants 120x40x10 Model V-120 | | | | | | |
| | Subministrament i col.locació de vorada recta de formigó, per gual de vianants de 120x40x10 cm model V-120 de 110 kg de pes, col.locada sobre llit de formigó HNE-15 i rejuntada amb morter M 5. Inclosa part proporcional de llit de formigó, morter, reperfilat i elements auxiliars. Totalment col.locat. | | | | | | |
| | final tram 1 refer gual vianants existent | 1 | 5.00 | | | 5.00 | |
| | refer 2 guals final tram 1 despres creuar pont | 2 | 5.00 | | | 10.00 | |
| | entregues peces laterals | 3 | 0.50 | | | 1.50 | 16.50 |
| | | | | | | | 16.50 |
| 01.04.02 | Ut Extrem gual vianants 120x40x28,V-120 | | | | | | |
| | Subministrament i col.locació de peces prefabricades de formigó per extrem de gual de vianants de 57x40x28 i forma arrodonida en superfície de 123 kg de pes, i de 60x40x20 pel lateral de 113 kg de model V-120, col.locades sobre llit de formigó HNE-15 i rejuntada amb morter M 5. Inclosa part proporcional de llit de formigó, morter, reperfilat i elements auxiliars. Totalment col.locada. | | | | | | |
| | final tram 1 refer gual vianants existent | 2 | | | | 2.00 | |
| | refer 2 guals final tram 1 despres creuar pont | 4 | | | | 4.00 | 6.00 |
| | | | | | | | 6.00 |
| 01.04.03 | Ml Vorada formigó 17x28 cm T-3 | | | | | | |
| | Vorada recta de formigó, de 17x28x14 cm, col.locada sobre llit de formigó HNE-15 i rejuntada amb morter M 5, incluit part proporcional de peces corbes, buneres davant dels embornals i peces especials per a guals per vehicles i vianants. | | | | | | |
| | ampliacio vorera final tram 1 | 1 | 210.00 | | | 210.00 | |
| | entregues extrems i corbes | 1 | 21.00 | | | 21.00 | 231.00 |
| | | | | | | | 231.00 |
| 01.04.04 | Ml Rigola de panot blanc 20x20x8 | | | | | | |
| | Rigola de panot de morter de ciment, de color blanc, de 20x20x8 cm, col.locada amb morter de M-40/B, sobre llit de formigó HNE-15. Inclou la part proporcional de peces 30x30x8 tallades de 20 a 30 per les entregues amb els embornals. | | | | | | |
| | ampliacio vorera final tram 1 | 1 | 210.00 | | | 210.00 | |
| | entregues extrems i corbes | 1 | 21.00 | | | 21.00 | 231.00 |
| | | | | | | | 231.00 |
| 01.04.05 | Ml Vorada formigó jardí 8x100x20 | | | | | | |
| | Vorada jardí de formigó tipus TJ8 de 8x100x20 de color gris, col.locada sobre llit de formigó HNE-15 i rejuntada amb morter M 5. | | | | | | |
| | | | | | | | 0.00 |
| 01.04.06 | Ml Vorada formigó tauló 8x100x20 | | | | | | |
| | Vorada tauló de formigó de 8x100x20 de color gris, col.locada sobre llit de formigó HNE-15 i rejuntada amb morter M 5. | | | | | | |
| | inici tram 1 a inici pav. form. Promsa, 2 costats | 2 | 332.80 | | | 665.60 | |
| | darrera Promsa zona pav.form i mur, 1 costat | 1 | 100.00 | | | 100.00 | |
| | final Promsa a inici ampliacio vorera, 2 costats | 2 | 359.00 | | | 718.00 | |
| | ampli. vorera final tram 1, 2 costats | 2 | 210.00 | | | 420.00 | |
| | retalls corbes i entregues extrems i cantonades | 1 | 190.36 | | | 190.36 | 2,093.96 |

| CODI | RESUM | UTS | LONGITUD | AMPLADA | ALÇADA | PARCIALS | QUANTITAT |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | 2,093.96 |
| 01.04.07 | m2 Repàs+picon.caixa paviment,95%PM | | | | | | |
| | Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM | | | | | | |
| | inici tram 1 a inici pav. form. Promsa darrera Promsa costat mur (va sobre pav. formigó) | 1 | 332.80 | 3.50 | | 1,164.80 | |
| | final Promsa a inici ampliacio vorera | 1 | 359.00 | 3.50 | | 1,256.50 | |
| | ampliació vorera i carril bici final tram 1 | 1 | 210.00 | 4.50 | | 945.00 | |
| | repasos generals i entregues a laterals i talusos | 1 | 336.63 | | | 336.63 | 3,702.93 |
| | | | | | | | 3,702.93 |
| 01.04.08 | m3 Subbase,grava reciclat form.,grandària 20-40mm,estesa+picon.,d'aportació, g=<25cm. | | | | | | |
| | Subministrament, estesa i compactació de subbase de granulat reciclat de formigó procedent de la planta de reciclatge de Les Franqueses o similar, grandària màxima de 20 a 40 mm, amb estesa i piconatge del material, en tongades de gruix fins 25cm, amb compactació del 98% PM. | | | | | | |
| | inici tram 1 a inici pav. form. Promsa | 1 | 332.800 | 2.500 | 0.150 | 124.800 | |
| | darrera Promsa costat mur (sobre pav. formigó) | 1 | 100.000 | 2.000 | 0.150 | 30.000 | |
| | final Promsa a inici ampliacio vorera | 1 | 359.000 | 2.500 | 0.150 | 134.625 | |
| | final tram 1 ampl. vorera regul. i carril bici | 1 | 210.000 | 4.000 | 0.150 | 126.000 | |
| | nivelació gruixos | 1 | 41.550 | | | 41.550 | 456.975 |
| | | | | | | | 456.98 |
| 01.04.09 | m3 Base tot-u art.,estesa+picon.98%PM | | | | | | |
| | Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM | | | | | | |
| | inici tram 1 a inici pav. form. Promsa | 1 | 332.80 | 2.50 | 0.20 | 166.40 | |
| | darrera Promsa costat mur (sobre pav. formigó) | 1 | 100.00 | 2.00 | 0.20 | 40.00 | |
| | final Promsa a inici ampliacio vorera | 1 | 359.00 | 2.50 | 0.20 | 179.50 | |
| | final tram 1 ample carril bici (sota vorera va saulo) | 1 | 210.00 | 2.50 | 0.20 | 105.00 | |
| | nivelació gruixos i compactacions | | | | | | 490.90 |
| | | | | | | | 490.90 |
| 01.04.10 | m3 Base sauló,estesa+picon.98%PM | | | | | | |
| | Base de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM | | | | | | |
| | inici tram 1 a inici pav. form. Promsa | 1 | 332.80 | 2.50 | 0.06 | 49.92 | |
| | darrera Promsa costat mur (sobre pav. formigó) | 1 | 100.00 | 2.50 | 0.06 | 15.00 | |
| | final Promsa a inici passera alveolar final passera alveolar a inici ampliacio vorera (asfalt) | 1 | 38.00 | 2.50 | 0.06 | 5.70 | |
| | final tram 1 ampl. sota vorera panot final tram 1 carril bici (asfalt) | 1 | 210.00 | 1.50 | 0.10 | 31.50 | |
| | nivelació gruixos i compactacions | 1 | 10.22 | | | 10.22 | 112.34 |
| | | | | | | | 112.34 |
| 01.04.11 | M3 Paviment de formigó acabat natural formigó HM-20 | | | | | | |
| | Subministre i col.locació de paviment de formigó de HM-20 amb mida de l'àrid fins a 22 mms i consistència plàstica adhuc l'abocament, estesa i vibrat manual amb acabat natural. | | | | | | |
| | inici tram creuament transv. pas vehicles | 1 | 6.00 | 3.50 | 0.30 | 6.30 | |
| | ampliació vorera part sota panot final tram 1 | 1 | 210.00 | 1.50 | 0.12 | 37.80 | |
| | regruix nivelació | 1 | 4.41 | | | 4.41 | 48.51 |
| | | | | | | | 48.51 |
| 01.04.12 | M3 Dotació per m³ de fibres estructurals anti-crack HP 67/36 per formigó HM-20 | | | | | | |
| | Dotació per m³ de fibres estructurals Anti-Crack HP 67/36 per a formigo HM-20 | | | | | | |
| | inici tram creuament transv. pas vehicles | 1 | 6.00 | 3.50 | 0.30 | 6.30 | |
| | regruix nivelació | 1 | 0.63 | | | 0.63 | 6.93 |
| | | | | | | | 6.93 |
| 01.04.13 | M2 Panot color 20x20x4 ratllat o a tacs color model Barcelona indicació vianants | | | | | | |
| | Subministre i col.locació de paviment amb peces prefabricades de panot de color vermell de morter, a tacs de 20x20x2.5 cm, col.locades a truc de maceta amb morter M-40/B i beurada de ciment portland incloent remat de protecció de formigó a 45º en línia de façana. | | | | | | |

| CODI | RESUM | UTS | LONGITUD | AMPLADA | ALÇADA | PARCIALS | QUANTITAT |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | davant gual vianants | 1 | 0.80 | 1.20 | | 0.96 | |
| | retalls peces extrems | 1 | 0.10 | | | 0.10 | 1.06 |
| | | | | | | | 1.06 |
| 01.04.14 | m2 Paviment panot vorera gris,20x20x4cm,preu sup.,col.truc macet.mort.1:2:10 | | | | | | |
| | Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i beurada de ciment pòrtland | | | | | | |
| | inici i final zona ampliació vorera | 2 | 11.00 | | | 22.00 | |
| | previsió entregues manuals | 1 | 2.00 | 5.00 | | 10.00 | |
| | ampliació vorera part sota panot final tram 1 | 1 | 210.00 | 1.50 | | 315.00 | |
| | compl. corbes | 1 | 34.70 | | | 34.70 | 381.70 |
| | | | | | | | 381.70 |
| 01.04.15 | Ut Desplaçament equip d'aglomerat | | | | | | |
| | Desplaçament d'equip d'aglomerat fins a la zona a aglomerar. | | | | | | |
| | desplaçament equip aglomerat | 1 | | | | 1.00 | 1.00 |
| | | | | | | | 1.00 |
| 01.04.16 | m2 Reg d'imprim. a/emul.bitum.catiònica ECI 1,5kg/m2 | | | | | | |
| | Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica ECI, amb dotació 1,5 kg/m2 | | | | | | |
| | inici tram 1 a inici pav. form. Promsa (va amb sauló) | | | | | | |
| | darrera Promsa costat mur (va sobre pav. formigó) | | | | | | |
| | final Promsa a passera alveolar (va amb sauló) | | | | | | |
| | final passera alveolar a inici ampliacio vorera (asfalt) | 1 | 321.00 | 2.50 | | 802.50 | |
| | ampliació vorera i carril bici final tram 1 | 1 | 210.00 | 2.50 | | 525.00 | |
| | solapes capa | 1 | 132.75 | | | 132.75 | 1,460.25 |
| | | | | | | | 1,460.25 |
| 01.04.17 | m2 Reg d'adher. a/emul.bitum.catiònica ECR-0 1kg/m2 | | | | | | |
| | Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica ECR-0, amb dotació 1 kg/m2 | | | | | | |
| | | | | | | | 0.00 |
| 01.04.18 | t Paviment mesc.bit.AC 11 surf B 50/70D,granul.granític est-compact. color vermell | | | | | | |
| | Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració i colorant vermell de pigmentació, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada | | | | | | |
| | inici tram 1 a inici pav. form. Promsa (va amb sauló) | | | | | | |
| | darrera Promsa costat mur (va amb sauló) | | | | | | |
| | final Promsa a passera alveolar (va amb sauló) | | | | | | |
| | final passera alveolar a inici ampliacio vorera (asfalt) | 2.4 | 321.000 | 2.500 | 0.060 | 115.560 | |
| | ampliacio vorera (asfalt) | 2.4 | 210.000 | 2.500 | 0.060 | 75.600 | |
| | entregues extrems i gruixos nivelació | 1 | 19.120 | | | 19.120 | 210.280 |
| | | | | | | | 210.28 |

| CODI | RESUM | UTS | LONGITUD | AMPLADA | ALÇADA | PARCIALS | QUANTITAT |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **SUBCAPITOL 01.05 TRAM 1: TANQUES I SENYALITZACIÓ** | | | | | | |
| 01.05.01 | **Ml Tanca rural fusta, h=1,10m alçada final, travessser horitz. i 2 muntants verticals, reixa metàl.plastif h=1m.** | | | | | | |
| | Subministrament i col·locació de tanca de protecció tipus rural, alçada total final de h=1,10m, amb una separació entre pilars de 2,5m, amb muntants de fusta Ø10cm i alçada 1,50m (part vista 1,10m), 1 travessers horitzontal superior de Ø8cm, reixa metàl·lica plastificat verda amb format de malla en quadrícules rectangulars de h=1m, deixant 10cm lliures sota la reixa per la neteja i tall d'herbes i manteniment del camí. Incloent fixació i cargoleria, elements auxiliars i peces especials, execució de fonamentació de pilars de mides 20x20cm i h=40 a 50cm, totalment col.locada. | | | | | | |
| | inici tram a final rocalla lateral | 1 | 130.00 | | | 130.00 | |
| | darrera Promsa fins final mur formigó | 1 | 205.00 | | | 205.00 | |
| | abans passera alveolar a inici ampliació vorera | 1 | 325.00 | | | 325.00 | |
| | final tram 1 costat 2 punts aïllats 25+20m | 1 | 45.00 | | | 45.00 | |
| | retalls entregues i compl. corbes | 1 | 70.50 | | | 70.50 | 775.50 |
| | | | | | | | 775.50 |
| 01.05.02 | **Ml Reixat acer galvanitzat 1,50m, doble torsió** | | | | | | |
| | Subministrament i execució de reixat d'acer galvanitzat de 1,50 m d'alçària, amb malla de doble torsió 50/16 de ø 2,7 mm, tres filades de filferro de tensió, amb pals de tub diàmetre 50mm, col.locats cada 2,50 m. Inclós anclatge a suport i aplom de pals, muntatge, aplom i tensió de la malla. Amb tots els materials i treballs necessaris per deixar-ho totalment acabat i en correcte funcionament. | | | | | | |
| | tanca darrer Promsa de tanca existent a final mur | 1 | 126.00 | | | 126.00 | |
| | entregues extrems i corbes | 1 | 12.60 | | | 12.60 | 138.60 |
| | | | | | | | 138.60 |
| 01.05.03 | **Ut Senyal Tipus S-13, REFLEX II, de 60x60 cm situació pas vianants** | | | | | | |
| | Subministrament i col.locació de senyal tipus S-13 (Identificació de situació de pas de peatons) de 60x60 cm d'alumini d'alta reflectància, Reflex N.2, incloent tasques de col.locació. | | | | | | |
| | situació pas vianants | 1 | | | | 1.00 | 1.00 |
| | | | | | | | 1.00 |
| 01.05.04 | **Ut Senyal Tipus R-407, REFLEX II, 60cm** | | | | | | |
| | Subministrament i col.locació de senyal tipus R-407 (Camí reservat per a cicles) de 60 cm d'alumini d'alta reflectància, Reflex N.2, incloent tasques de col.locació. | | | | | | |
| | carril bici | 4 | | | | 4.00 | 4.00 |
| | | | | | | | 4.00 |
| 01.05.05 | **Ut Pal per senyal vertical d'acer galvanitzat 80x40x2mm** | | | | | | |
| | Subministrament i col.locació de pal d'acer galvanitzat de fins a 4 m d'alçada, per fixació de senyal vertical de trànsit de secció rectangular de 80x40mm amb 2mm de gruix, inlcoent les abraçaderes i elements necessaris per fixar els senyals correctament, així com part proporcional d'excavació, fonamentació i transport a abocador dels materials sobrants. | | | | | | |
| | | 4 | | | | 4.00 | 4.00 |
| | | | | | | | 4.00 |
| 01.05.06 | **Ut Recol.locació de senyal vertical de trànsit** | | | | | | |
| | Recol.locació de senyal de trànsit existent a nova ubicació incloent l'excavació del fonament i el formigó d'anclatge, totalment acabat. | | | | | | |
| | previcio desmuntatge inici obres | 7 | | | | 7.00 | 7.00 |
| | | | | | | | 7.00 |
| 01.05.07 | **m Pintat faixa transv.discontínua 50cm 0,5/0,5,reflectora,màquina** | | | | | | |
| | Pintat sobre paviment de faixa transversal discontínua de 50 cm 0,5/0,5, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual | | | | | | |
| | final tram 1 creuament pont ctra. Bages, 2xL promig | 2 | 13.00 | | | 26.00 | |
| | entregues i retalls extrems | 2 | 1.30 | | | 2.60 | 28.60 |
| | | | | | | | 28.60 |

| CODI | RESUM | UTS | LONGITUD | AMPLADA | ALÇADA | PARCIALS | QUANTITAT |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 01.05.08 | m2 Pintat faixes superficials,reflectora,màq.accionament manual | | | | | | |
| | Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual | | | | | | |
| | repintat pas vianants Av. R. Ciurans final tram 1 | 0.5 | 10.00 | 5.00 | | 25.00 | |
| | entregues extrems i formacio corbes | 0.5 | 5.00 | | | 2.50 | 27.50 |
| | | | | | | | 27.50 |
| 01.05.09 | m Pintat faixa transv.contínua 40cm,reflectora,màquina | | | | | | |
| | Pintat sobre paviment de faixa transversal contínua de 40 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual | | | | | | |
| | repintat pas vianants Av. R. Ciurans final tram 1 | 1 | 10.00 | | | 10.00 | |
| | entregues extrems i formacio corbes | 1 | 1.00 | | | 1.00 | 11.00 |
| | | | | | | | 11.00 |
| 01.05.10 | Ut Senyal horitzontal logo carril bici | | | | | | |
| | Pintura logo carril bici amb pintura amb dos components de base aquosa, a màquina inclòs el premarcatge i neteja del paviment, amb aportació de microesferes de vidre autorreflexives de 381 micres de diàmetre promig. | | | | | | |
| | zona asfaltada | 6 | | | | 6.00 | 6.00 |
| | | | | | | | 6.00 |
| | SUBCAPITOL 01.06 TRAM 1: OBRES ACCESSÒRIES | | | | | | |
| 01.06.01 | PA Obres no previstes generals obra aplicació Quadre de Preus, Tram 1 | | | | | | |
| | Partida alçada a justificar d'import màxim en aplicació a unitats d'obra no previstes generals en el projecte i amb aplicació dels preus del mateix. | | | | | | |
| | tram 1 | 1 | | | | 1.00 | 1.00 |
| | | | | | | | 1.00 |
| 01.06.02 | PA Senyalització de les obres, Tram 1 | | | | | | |
| | Partida alçada a justificar d'import màxim per la senyalització de les obres d'acord amb la legislació actualment vigent al llarg de tot l'àmbit i la zona d'influència de la mateixa. Inclou la col.locació de tots els senyals, tancaments, balisaments, senyalització horitzontal provisional, proteccions i cartells necessaris pel desenvolupament de les obres i pels desviaments de trànsit necessaris segons les necessitats de l'obra, criteris de la DF i de l'entitat gestora de la carretera. També inclou la col.locació, retirada i recol.locació de tots els elements necessaris en totes les fases en que es subdivideixin les actuacions així com la delimitació i protecció de tots els possibles passos obligats per veïns afectats. | | | | | | |
| | tram 1 | 1 | | | | 1.00 | 1.00 |
| | | | | | | | 1.00 |
| 01.06.03 | PA Cartells anunci obra, Tram 1 | | | | | | |
| | Partida alçada a justificar d'import màxim pel subministre i col.locació de cartell d'anunci de l'obra homologat per l'entitat promotora de les obres. | | | | | | |
| | tram 1 | 1 | | | | 1.00 | 1.00 |
| | | | | | | | 1.00 |
| 01.06.04 | PA Manteniment termini garantia, Tram 1 | | | | | | |
| | Partida alçada a justificar d'import màxim pel mateniment de les obres d'urbanització durant el termini de garantia de 12 mesos. | | | | | | |
| | tram 1 | 1 | | | | 1.00 | 1.00 |
| | | | | | | | 1.00 |
| 01.06.05 | PA Manteniment d'obres i accessos durant l'obra, Tram 1 | | | | | | |
| | Partida alçada a justificar d'import màxim pel manteniment en bon estat de totes les unitats d'obra durant l'execució de les mateixes, deixant les zones de pas netes, i garantint d'una manera constant l'accessibilitat de tots els accessos a les cases, tot utilitzant planxes d'acer, rampes de sauló o formigó, estesa de material antifang, etc., segons directrius de la Direcció Facultativa. | | | | | | |
| | tram 1 | 1 | | | | 1.00 | 1.00 |
| | | | | | | | 1.00 |

| CODI | RESUM | UTS | LONGITUD | AMPLADA | ALÇADA | PARCIALS | QUANTITAT |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 01.06.06 | PA Topografia replanteig obres, Tram 1 | | | | | | |
| | Partida alçada a justificar d'import màxim per la realització de tots els treballs de camp i gabinet de topografia en el replanteig de totes les unitats d'obra amb els medis a facilitar per l'empresa constructora, d'acord amb les directrius de la direcció facultativa. | | | | | | |
| | tram 1 | 1 | | | | 1.00 | 1.00 |
| | | | | | | | 1.00 |
| 01.06.07 | PA Control qualitat, Tram 1 | | | | | | |
| | Partida alçada a justificar d'import màxim pel control de qualitat de totes les unitats d'obra d'acord amb l'annex del programa i el seu pressupost detallat, i les especificacions de la direcció facultativa. | | | | | | |
| | tram 1 | 1 | | | | 1.00 | 1.00 |
| | | | | | | | 1.00 |
| 01.06.08 | PA Seguretat i salut a les obres, Tram 1 | | | | | | |
| | Partida alçada a justificar d'import màxim per l'aplicació de les mesures recollides en el pla de seguretat i salut al llarg de les obres d'acord amb el programa i les indicacions de la direcció facultativa, així com totes les necessàries segons la normativa vigent incloent proteccions inidividuals, col.lectives, formació, etc. Inclou la retirada, reposició i recol.locació totes les vegades que sigui necessari de les mesures i proteccions que calgui. | | | | | | |
| | tram 1 | 1 | | | | 1.00 | 1.00 |
| | | | | | | | 1.00 |
| 01.06.09 | PA Plànols "As Built", Tram 1 | | | | | | |
| | Partida alçada a justificar d'import màxim per la confecció dels plànols "As Built" de les obres realment executades amb muntatge de plànol informatitzat, inclòs en document amb informe de les obres, programa d'obres real executat, certificats del control de qualitat, llistat de dades dels subcontractistes, plànols i disc amb tota la informació digitalitzada. | | | | | | |
| | tram 1 | 1 | | | | 1.00 | 1.00 |
| | | | | | | | 1.00 |

| CODI | RESUM | UTS | LONGITUD | AMPLADA | ALÇADA | PARCIALS | QUANTITAT |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **CAPITOL 02 TRAM 2: ZONA HORTS** | | | | | | |
| | **SUBCAPITOL 02.01 TRAM 2: ENDERROCS I DEMOLICIONS** | | | | | | |
| 02.01.01 | m2 Esbrossada terreny,capçal serra,h=40-70cm,pend.<25% | | | | | | |
| | Esbrossada del terreny amb esbrossadora de capçal de serra, per a una alçària de brossa de 40 a 70 cm, i un pendent inferior al 25 %, i recollida de brossa càrrega en camió. | | | | | | |
| | Neteja tram 2 des de R. Roques a final tram 2 | 1 | 342.00 | 2.00 | | 684.00 | |
| | repassos durant obra i sobreamples tram | 1 | 68.40 | | | 68.40 | 752.40 |
| | | | | | | | 752.40 |
| 02.01.02 | Ut Retirada d'arbres inclòs soca | | | | | | |
| | Retirada d'arbres existents en el sector a partir de 3 metres d'alçada inclòs arrencada de soca amb medis mecànics, carregat sobre camió i portat a abocador, inclòs pagament del cànon corresponent. | | | | | | |
| | Arbres dins cami des de R. Les Roques a final tram 2 | 10 | | | | 10.00 | 10.00 |
| | | | | | | | 10.00 |
| 02.01.03 | ml Retirada d'arbust inclòs arrels | | | | | | |
| | Retirada d'arbustos existents en el sector de qualsevol mida i alçada inclòs arrencada d'arrels amb medis manuals i mecànics, carregat sobre camió i portat a abocador, inclòs pagament del cànon corresponent. | | | | | | |
| | arbustos varis tram 1 costat torrent | 1 | 100.00 | | | 100.00 | 100.00 |
| | | | | | | | 100.00 |
| 02.01.04 | PA Retirada de roques o escullera costat torrent i càrrega sobre camió | | | | | | |
| | Retirada de roques o esculleres existents al segon tram del carril bici, proper als horts i estan situades a la planta projectada, amb càrrega sobre camió. | | | | | | |
| | retirada escullera costat horts, p.p. tram llarg | 1 | | | | 1.00 | 1.00 |
| | | | | | | | 1.00 |
| 02.01.05 | Ml Tall amb disc de paviments de qualsevol tipus | | | | | | |
| | Tall de paviment de qualsevol tipus, mescla bituminosa, formigó, panot, etc., fins a un màxim de 10 cm de profunditat, amb disc. | | | | | | |
| | inici tram creuament ctra. per ressalt i mitjana | 2 | 13.00 | | | 26.00 | |
| | final tram 2 perim pav. formigó existent a demolir | 1 | 128.00 | | | 128.00 | |
| | repas regruix paviment | 1 | 15.40 | | | 15.40 | 169.40 |
| | | | | | | | 169.40 |
| 02.01.06 | Ml Demolició de vorades i rigoles | | | | | | |
| | Demolició de vorades de tot tipus per medis manuals, mecànics i compressor , incluit base de formigó en un gruix total màxim de 20 cm, neteja del lloc de treball i càrrega sobre camió. Mesura : longitud teòrica existent. Inclou la part proporcional de demolicions de peces especials, com guals de vehicles o minusvàlids de totes les mesures. | | | | | | |
| | inici tram creuament ctra. per gual vian. a mitjana, amb rigola | 2 | 5.00 | | | 10.00 | |
| | repas regruix paviment | 1 | 1.00 | | | 1.00 | 11.00 |
| | | | | | | | 11.00 |
| 02.01.07 | m2 Demol.paviment panot.sob/form.,g<=20cm,ampl.<=2m,retro.+mart.trencad.+càrrega cam. | | | | | | |
| | Demolició de paviment de panots col.locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió | | | | | | |
| | | | | | | | 0.00 |
| 02.01.08 | m2 Demol.paviment panot.sob/form.,g<=20cm,ampl.<=2m,compressor+càrrega cam. | | | | | | |
| | Demolició de paviment de panots col.locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió | | | | | | |
| | inici tram creuament ctra. per gual vianants a mitjana | 1 | 5.00 | 1.00 | | 5.00 | |
| | repas regruix paviment | 1 | 0.50 | | | 0.50 | 5.50 |
| | | | | | | | 5.50 |

| CODI | RESUM | UTS | LONGITUD | AMPLADA | ALÇADA | PARCIALS | QUANTITAT |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 02.01.09 | m2 Demol.paviment mescla bituminosa,g<=20cm,ampl.<=2m,retro.+mart.trencad.+càrrega cam. | | | | | | |
| | Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió | | | | | | |
| | (resalts vianants creuament ctra. Ametlla sobre asfalt existent) | | | | | | |
| | | | | | | | 0.00 |
| 02.01.10 | m3 Enderroc fonament llosa form.arm.,martell trenc.,càrrega mec. | | | | | | |
| | Enderroc de fonament en lloses de formigó armat, a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora i càrrega mecànica de runa sobre camió | | | | | | |
| | reg existent costat R. Les Roques | 1 | 52.00 | 0.70 | 0.50 | 18.20 | |
| | tros reg petit sota paviment formigo inici z.verda tram 2 | 1 | 2.50 | 0.70 | 0.50 | 0.88 | |
| | fonament muret tros dins carril costat línia AT | 1 | 2.00 | 0.70 | 0.50 | 0.70 | |
| | regruix irregular | 1 | 1.98 | | | 1.98 | 21.76 |
| | | | | | | | 21.76 |
| 02.01.11 | M3 Enderroc mur formigó armat | | | | | | |
| | Enderroc de mur de gruix variable de formigó armat amb compressor i càrrega a mà de runa sobre camió.Mesura: Sobre volum teòric existent. | | | | | | |
| | muret tros dis carril costat línia AT | 1 | 2.00 | 0.30 | 0.60 | 0.36 | |
| | regruix irregular | 1 | 0.04 | | | 0.04 | 0.40 |
| | | | | | | | 0.40 |
| 02.01.12 | M3 Demolició mur de bloc | | | | | | |
| | Demolició de paret de bloc amb martell trencador, i càrrega manual de runa sobre camió. Mesura: Sobre volum teoric existent. | | | | | | |
| | | | | | | | 0.00 |
| 02.01.13 | m2 Demol.paviment form.,g<=10cm,ampl.<=2m,retro.+mart.trencad.+càrrega cam. | | | | | | |
| | Demolició de paviment de formigó, de fins a 10 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió | | | | | | |
| | final tram 2 pav. form exist a refer i connectar amb tram cont | 1 | 155.00 | | | 155.00 | |
| | corbes i sobregruix pav. | 1 | 15.50 | | | 15.50 | 170.50 |
| | | | | | | | 170.50 |
| 02.01.14 | Ml Desmuntatge tanca amb reixa metàl·lica o plàstic o fusta, transport a abocador i cànon de residus o acopi per reaprofitament | | | | | | |
| | Desmuntatge de tanca amb reixa metàl·lica o de plàstic o de fusta, incloent l'extracció dels pilars i els seus fonaments, càrrega a camió i el seu transport a abocador i cànon de residus, o acopi per reaprofitament. | | | | | | |
| | Reixa en carril costat horts paral·lel a línia AT | 1 | 28.00 | | | 28.00 | |
| | | 1 | 38.50 | | | 38.50 | |
| | final tram 2 | 1 | 18.00 | | | 18.00 | |
| | entrega amb extrem final cantonada peça sensera | 1 | 8.45 | | | 8.45 | 92.95 |
| | | | | | | | 92.95 |
| 02.01.15 | Ut Desmuntatge de senyal de trànsit | | | | | | |
| | Demolició de senyal de trànsit, inclòs dau de formigó, neteja del lloc de treball, càrrega sobre camió i transport a magatzem de la brigada. | | | | | | |
| | previsió tram 2 | 2 | | | | 2.00 | 2.00 |
| | | | | | | | 2.00 |
| 02.01.16 | M2 Eliminació marques vials 2components,fressat | | | | | | |
| | Eliminació de marques vials de pintura dos components mitjançant fressat | | | | | | |
| | | | | | | | 0.00 |
| 02.01.17 | Ut Demolició d'embornal existent | | | | | | |
| | Demolició d'embornal existent, inclosa la base de formigó, neteja del lloc de treball, càrrega sobre camió i transport a l'abocador . Mesura : longitud teòrica existent. S'inclou les feines de tapunat de la canalització existent per evitar filtracions. | | | | | | |
| | | | | | | | 0.00 |

| CODI | RESUM | UTS | LONGITUD | AMPLADA | ALÇADA | PARCIALS | QUANTITAT |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 02.01.18 | m Demol.claveguera D<=100cm,form.vibrpr.,solera=20cm,m.mec.+càrrega cam. | | | | | | |
| | Demolició de claveguera de fins a 100 cm de diàmetre o fins a 60x90 cm, de formigó vibropremsat amb solera de 20 cm de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió | | | | | | |
| | | | | | | | 0.00 |
| 02.01.19 | m Demol.pou D=100cm,paret 15cm maó,m.mec.+càrrega cam. | | | | | | |
| | Demolició de pou de diàmetre 100 cm, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió | | | | | | |
| | | | | | | | 0.00 |
| 02.01.20 | m Demol.pou D=100cm,paret 30cm maó,m.mec.+càrrega cam. | | | | | | |
| | Demolició de pou de diàmetre 100 cm, de parets de 30 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió | | | | | | |
| | | | | | | | 0.00 |
| 02.01.21 | M2 Reposició paviment vorera | | | | | | |
| | Reposició de paviment en vorera amb 10 cms de formigó HM-20, i peces prefabricades de panot (tipus igual a l'existent), col.locades a truc de maceta amb morter M-40/B i beurada de ciment portland. Inclou la demolició de voreres de tot tipus per medis manuals, mecànics i compressor, així mateix la demolició de la solera de formigó en un gruix total màxim de 18 cm, neteja del lloc de treball i càrrega sobre camió. S'inclou transport de les runes i cànon d'abocador. | | | | | | |
| | | | | | | | 0.00 |
| 02.01.22 | M2 Fresat superficial aglomerat | | | | | | |
| | Fresat superficial de capa d'aglomerat asfàltic amb màquina fresadora especial en un gruix de 3 cm incluit càrrega sobre camió i transport a l'abocador. | | | | | | |
| | | | | | | | 0.00 |
| 02.01.23 | m3 Càrr.mec. residus inerts o no especials dins obra,camió transp.,7t | | | | | | |
| | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials dins de l'obra, amb camió per a transport de 7 t | | | | | | |
| | transport runes intermedi incloent esponj.: | | | | | | |
| | demolicio vorades | 1.35 | 11.00 | 0.20 | 0.40 | 1.19 | |
| | demol. panot amb retro | 1.35 | 5.50 | | 0.20 | 1.49 | |
| | demol. fonament-llosa | 1.35 | 21.76 | | | 29.38 | |
| | demol. mur formigó armat | 1.35 | 0.40 | | | 0.54 | |
| | demol. pav. formigó | 1.35 | 170.50 | | 0.20 | 46.04 | |
| | desmuntatge tanca | 1.35 | 92.95 | 1.50 | 0.05 | 9.41 | 88.05 |
| | | | | | | | 88.05 |
| 02.01.24 | M3 Matxuqueig mat.petri matxucadora petris,sobre erugues,capacitat 3-9t/h+cinta transportad.carrega mat. | | | | | | |
| | Matxuqueig material petri a l'obra amb matxucadora de residus petris, sobre erugues amb capacitat per a tractar de 3 a 9 t/h, autopropulsada, amb cinta transportadora per a carregar material triturat sobre camió o contenidor | | | | | | |
| | | | | | | | 0.00 |
| 02.01.25 | m3 Càrrega+transp.residus cent.recic./monod./aboc.esp.,rec.<=10km,camió 7t,mec. | | | | | | |
| | Càrrega i transport de residus a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb un recorregut de fins a 10 km, amb camió de 7 t, carregat amb mitjans mecànics | | | | | | |
| | transport runes intermedi incloent esponj.: | | | | | | |
| | demolicio vorades | 1.35 | 11.00 | 0.20 | 0.40 | 1.19 | |
| | demol. panot amb retro | 1.35 | 5.50 | | 0.20 | 1.49 | |
| | demol. fonament-llosa | 1.35 | 21.76 | | | 29.38 | |
| | demol. mur formigó armat | 1.35 | 0.40 | | | 0.54 | |
| | demol. pav. formigó | 1.35 | 170.50 | | 0.20 | 46.04 | |
| | desmuntatge tanca | 1.35 | 92.95 | 1.50 | 0.05 | 9.41 | 88.05 |
| | | | | | | | 88.05 |

| CODI | RESUM | UTS | LONGITUD | AMPLADA | ALÇADA | PARCIALS | QUANTITAT |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 02.01.26 | M3 Transport runes a l'abocador i cànon d'abocador per runa mixta | | | | | | |
| | Càrrega mecànica, transport i descarrega de runes a l'abocador amb camió a qualsevol distància i Pagament del cànon d'abocament en abocador autoritzat.. Mesura: Sobre perfil teòric sense esponjament. | | | | | | |
| | transport runes intermedi incloent esponj.: | | | | | | |
| | demolicio vorades | 1.35 | 11.00 | 0.20 | 0.40 | 1.19 | |
| | demol. panot amb retro | 1.35 | 5.50 | | 0.20 | 1.49 | |
| | demol. fonament-llosa | 1.35 | 21.76 | | | 29.38 | |
| | demol. mur formigó armat | 1.35 | 0.40 | | | 0.54 | |
| | demol. pav. formigó | 1.35 | 170.50 | | 0.20 | 46.04 | |
| | desmuntatge tanca | 1.35 | 92.95 | 1.50 | 0.05 | 9.41 | 88.05 |
| | | | | | | | 88.05 |
| | SUBCAPITOL 02.02 TRAM 2: MOVIMENTS DE TERRES | | | | | | |
| 02.02.01 | m³ Excavació p/localitzar serveis,terr.n/clasf.,manuals,càrr.+terres deix.vora | | | | | | |
| | Excavació de rasa per a localitzar serveis, en terreny no classificat, amb manuals i càrrega amb les terres deixades a la vora | | | | | | |
| | previsio serveis varis reg | 2 | 1.50 | 1.00 | 1.20 | 3.60 | |
| | previsio serveis varis | 2 | 1.50 | 1.00 | 1.00 | 3.00 | 6.60 |
| | | | | | | | 6.60 |
| 02.02.02 | u Protecció de servei afectat, d'acord amb les indicacions de la companyia i de la direcció facultativa | | | | | | |
| | Conjunt dels treballs de protecció de servei afectat, d'acord amb les indicacions de la companyia i la Direcció Facultativa. | | | | | | |
| | previsio varis | 2 | | | | 2.00 | 2.00 |
| | | | | | | | 2.00 |
| 02.02.03 | m3 Excav.rasa,amp:<=2m,fond.=<=4m,terreny tràns.,retro.gran+càrrega mec. | | | | | | |
| | Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny de trànsit, amb retroexcavadora gran i càrrega mecànica del material excavat | | | | | | |
| | prolongacio vorada creuament ctra. inici tram | 1 | 5.00 | 0.40 | 0.50 | 1.00 | |
| | vorada vianants mitjana creuament ctra. | 1 | 5.00 | 0.40 | 0.50 | 1.00 | |
| | excav. base vorera vianants creuament ctra. | 1 | 5.00 | 1.00 | 0.30 | 1.50 | |
| | canalització reg costat horts Les Roques | 1 | 52.00 | 0.60 | 0.60 | 18.72 | |
| | repàs i regruixos rases | 1 | 2.22 | | | 2.22 | 24.44 |
| | | | | | | | 24.44 |
| 02.02.04 | m3 Excav.rasa,amp:<=2m,fond.=<=4m,terreny roca,martell trenc.+càrrega mec. | | | | | | |
| | Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny roca, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat | | | | | | |
| | | | | | | | 0.00 |
| 02.02.05 | m3 Excav.pou aïllat h=2-4m,terreny tràns.,mitjans mecànics | | | | | | |
| | Excavació de pou aïllat de més de 2 i fins a 4 m de fondària, en terreny de trànsit, amb mitjans mecànics | | | | | | |
| | | | | | | | 0.00 |
| 02.02.06 | m3 Excavació p/rebaix,terreny qualsevol tipus,pala excav.,+reblert mateixa obra | | | | | | |
| | Excavació per a rebaix en terreny qualsevol tipus, realitzada amb pala excavadora i reblert mateixa obra per formació pla horitzontal esplanada. | | | | | | |
| | | | | | | | 0.00 |
| 02.02.07 | M3 Excavació de caixa en terreny compacte | | | | | | |
| | Excavació de caixa en terreny compacte, a màquina. Mesura: Sobre perfil teoric sense esponjament. | | | | | | |
| | tram 2 despres creuament ctra. a final tram 2 | 1 | 431.00 | 3.50 | 0.40 | 603.40 | |
| | connex. tram final 2 amb form. a refer fins carril existent | 1 | 180.00 | | 0.40 | 72.00 | |
| | irregularitats terreny i entregues laterals | | 67.54 | | | 67.54 | 742.94 |
| | | | | | | | 742.94 |

| CODI | RESUM | UTS | LONGITUD | AMPLADA | ALÇADA | PARCIALS | QUANTITAT |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 02.02.08 | M3 Rebliment i compactació terres a cel obert | | | | | | |
| | Estesa i piconat de terres a cel obert a màquina i per capes de 20 cm. al 95% del Proctor modificat.Mesura: sobre perfil teòric sense esponjament. | | | | | | |
| | | | | | | | 0.00 |
| 02.02.09 | m2 Repàs+picon.sòl rasa,ampl.=1,5-2m,90%PM | | | | | | |
| | Repàs i piconatge de sòl de rasa de més d'1,5 i menys de 2 m d'amplària, amb compactació del 90% PM | | | | | | |
| | prolongacio vorada creuament ctra. inici tram | 1 | 5.00 | 1.40 | | 7.00 | |
| | vorada vianants mitjana creuament ctra. | 1 | 5.00 | 1.40 | | 7.00 | |
| | excav. base vorera vianants creuament ctra. | 1 | 5.00 | 1.60 | | 8.00 | |
| | canalització reg costat horts Les Roques | 1 | 52.00 | 1.80 | | 93.60 | |
| | irregularitats terreny i entregues laterals | 1 | 11.56 | | | 11.56 | 127.16 |
| | | | | | | | 127.16 |
| 02.02.10 | m3 Càrrega mec.+transp.terres,reutilitz.obra,camió 7t,rec.<=2km | | | | | | |
| | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres per a reutilitzar en obra, amb camió de 7 t, amb un recorregut de fins a 2 km | | | | | | |
| | Excav. cates | 1.25 | 6.60 | | | 8.25 | |
| | Excav. rases | 1.25 | 24.44 | | | 30.55 | |
| | Excav. caixa | 1.25 | 742.94 | | | 928.68 | 967.48 |
| | | | | | | | 967.48 |
| 02.02.11 | m3 Càrrega mec.+transp.terres monodipòsit/centre recic.,camió 7t,rec.10-15km | | | | | | |
| | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a monodipòsit o centre de reciclatge, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km | | | | | | |
| | Excav. cates | 1.25 | 6.60 | | | 8.25 | |
| | Excav. rases | 1.25 | 24.44 | | | 30.55 | |
| | Excav. caixa | 1.25 | 742.94 | | | 928.68 | 967.48 |
| | | | | | | | 967.48 |
| 02.02.12 | Tn Cànon d'abocador per terres | | | | | | |
| | Pagament del cànon de terres d'abocament en abocador autoritzat. | | | | | | |
| | Excav. cates | 1.25 | 6.60 | | 1.50 | 12.38 | |
| | Excav. rases | 1.25 | 24.44 | | 1.50 | 45.83 | |
| | Excav. caixa | 1.25 | 742.94 | | 1.50 | 1,393.01 | 1,451.22 |
| | | | | | | | 1,451.22 |
| | SUBCAPITOL 02.03 TRAM 2: VARIS D'OBRA CIVIL | | | | | | |
| 02.03.01 | m2 Apuntalament+estreb.rasa/pou,a=1-2m,fusta,40% prot. | | | | | | |
| | Apuntalament i estrebada de rases i pous, de més d'1 i fins a 2 m d'amplària, amb fusta, per a una protecció del 40% | | | | | | |
| | previsio apuntalment zones terreny tou: | | | | | | |
| | canalització reg costat horts Les Roques | 2 | 52.00 | | 0.60 | 62.40 | |
| | entregues amb extrems | 2 | 3.12 | | | 6.24 | 68.64 |
| | | | | | | | 68.64 |
| 02.03.02 | M2 Formigó de neteja de 10 cm, tipus HM-20/P/20/I | | | | | | |
| | Capa de formigó de neteja de 10 cm de gruix amb formigó HM-20-P/20/I. Mesura: superficie teòrica projecte sense mermes. | | | | | | |
| | | | | | | | 0.00 |
| 02.03.03 | Kg Coloc.acer corrugat B500 S, armat fonaments - murs - solera | | | | | | |
| | Col.locació de armadura ferrallada en murs de contenció i fonaments amb barres corrugades d'acer B500S, Fyk-5100 i límit elàstic 5100kg/cm2.Mesura:Kg.teòric de catàleg sense mermes. | | | | | | |
| | | | | | | | 0.00 |
| 02.03.04 | Ml Claveguera tub intern.llisa/extern.corrugada,polietilè HDPE,B,U,DN=250mm,SN8kN/m2,UNE-EN 13476-3,manig.,dificult.mitja,fons rasa | | | | | | |
| | Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de ridisesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa | | | | | | |

| CODI | RESUM | UTS | LONGITUD | AMPLADA | ALÇADA | PARCIALS | QUANTITAT |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | canalització reg costat horts Les Roques | 1 | 52.00 | | | 52.00 | |
| | entregues extrems a reg a mantenir | 2 | 2.60 | | | 5.20 | 57.20 |
| | | | | | | | 57.20 |
| 02.03.05 | m3 Formigó rasa/pou fonament,HM-20/P/20/I,camió | | | | | | |
| | Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/P/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió | | | | | | |
| | previsio proteccio tub àrea descontant tub: | | | | | | |
| | canalització reg costat horts Les Roques | 1 | 52.00 | 0.31 | | 16.12 | |
| | entregues extrems a reg a mantenir | 2 | 0.81 | | | 1.62 | 17.74 |
| | | | | | | | 17.74 |
| 02.03.06 | Ut Caixa prefabricada per embornal de 70x30x70cm interior | | | | | | |
| | Subministre i col.locació de caixa prefabricada de formigó per embornal de dimensions interiors 70x30x70cm i exteriors de 87.5x47x70cm, col.locada sobre llit de formigó de 15 cm HNE-15, incloent excavació i rebliment de terres, totalment acabada i preparada per la instal.lació de la reixa per embornal. | | | | | | |
| | | | | | | | 0.00 |
| 02.03.07 | Ut SiC Bastiment i reixa embornal tipus IMPU D-400 | | | | | | |
| | Subministre i col·locació de bastiment i reixa practicable de fundició ductil per a embornal, de 775x346 mm exterior, altura del marc 70mm . Reixa amb articulació lateral antirobatori. Superficie metàl.lica antillicant. de fundició dúctil, D400, tipus IMPU de Fundició Ductil Fàbregues, Benito o equivalent. Col.locat amb morter mitx 1:0.5:4. | | | | | | |
| | | | | | | | 0.00 |
| 02.03.08 | Ut Connexió a canonada o canal de la xarxa sanejament existent | | | | | | |
| | Connexió del clavegueram projectat a la xarxa de sanejament existent, amb demolició de la paret de la canonada, la formació de l'entrega de la nova canonada, totalment acabat. | | | | | | |
| | connexió extrem cananlització reg a tram existent | 1 | | | | 1.00 | 1.00 |
| | | | | | | | 1.00 |
| 02.03.09 | m3 Formigó rasa/pou fonament,HA-25/B/20/IIa,camió | | | | | | |
| | Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió | | | | | | |
| | | | | | | | 0.00 |
| 02.03.10 | M3 Aportació, estesa i piconat de graves reomplerts, material d'aportació | | | | | | |
| | Aportació, estesa i piconat de graves per reomplerts, per medi de camions, incluit la descàrrega, estesa i piconat superficial de terreny natural de graves a mà, per capes de 20 cms. al 95% del Proctor modificat . Mesura sobre volum teòric sense esponjament. | | | | | | |
| | | | | | | | 0.00 |
| 02.03.11 | M3 Col·locació d'escullera granítica en fonaments i talús d'escullera | | | | | | |
| | Subministrament i col.locació d'escullera granítica aprox. 2000 kg, formada per pedres entre 1500 i 2500 kg col.locades a màquina en fonament per formació de murs i revestiments rejuntada amb formigó. | | | | | | |
| | fonament i talus escullera, davant existent | 1 | 15.00 | 0.60 | 0.60 | 5.40 | |
| | complem. regruix inferior | 1 | 0.54 | | | 0.54 | 5.94 |
| | | | | | | | 5.94 |
| 02.03.12 | M3 Formigonat d'escullera en fonaments i talús d'escullera, amb bomba | | | | | | |
| | Formigonat amb bomba de fonament de mur d'escullera amb formigó en massa HM-20/B/40/A amb consistència tova un cop col.locades les pedres convenientment i aprovada per la DF, en dues fases per la correcta formació de la base del mur, primera per omplir la sabata i segona per a lligar la filera inferior de l'alçat del mur. | | | | | | |
| | Considerant reblert 30% buits: | | | | | | |
| | fonament i talus escullera, davant existent | 0.3 | 15.00 | 0.60 | 0.60 | 1.62 | |
| | complem. regruix inferior | 1 | 0.16 | | | 0.16 | 1.78 |
| | | | | | | | 1.78 |

| CODI | RESUM | UTS | LONGITUD | AMPLADA | ALÇADA | PARCIALS | QUANTITAT |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **SUBCAPITOL 02.04 TRAM 2: VORADES, VORERES, BASES I PAVIMENTS** | | | | | | |
| 02.04.01 | Ml Gual vianants 120x40x10 Model V-120 | | | | | | |
| | Subministrament i col.locació de vorada recta de formigó, per gual de vianants de 120x40x10 cm model V-120 de 110 kg de pes, col.locada sobre llit de formigó HNE-15 i rejuntada amb morter M 5. Inclosa part proporcional de llit de formigó, morter, reperfilat i elements auxiliars. Totalment col.locat. | | | | | | |
| | inici tram 2 refer gual | 1 | 5.00 | | | 5.00 | |
| | entregues peces laterals | 2 | 0.25 | | | 0.50 | 5.50 |
| | | | | | | | 5.50 |
| 02.04.02 | Ut Extrem gual vianants 120x40x28,V-120 | | | | | | |
| | Subministrament i col.locació de peces prefabricades de formigó per extrem de gual de vianants de 57x40x28 i forma arrodonida en superfície de 123 kg de pes, i de 60x40x20 pel lateral de 113 kg de model V-120, col.locades sobre llit de formigó HNE-15 i rejuntada amb morter M 5. Inclosa part proporcional de llit de formigó, morter, reperfilat i elements auxiliars. Totalment col.locada. | | | | | | |
| | inici tram 2 refer gual | 2 | | | | 2.00 | 2.00 |
| | | | | | | | 2.00 |
| 02.04.03 | Ml Vorada formigó 17x28 cm T-3 | | | | | | |
| | Vorada recta de formigó, de 17x28x14 cm, col.locada sobre llit de formigó HNE-15 i rejuntada amb morter M 5, incluit part proporcional de peces corbes, buneres davant dels embornals i peces especials per a guals per vehicles i vianants. | | | | | | |
| | prolongacio vorada creuament ctra. inici tram | 1 | 5.00 | | | 5.00 | |
| | entregues extrems | 1 | 0.50 | | | 0.50 | 5.50 |
| | | | | | | | 5.50 |
| 02.04.04 | Ml Vorada formigó jardí 8x100x20 | | | | | | |
| | Vorada jardí de formigó tipus TJ8 de 8x100x20 de color gris, col.locada sobre llit de formigó HNE-15 i rejuntada amb morter M 5. | | | | | | |
| | | | | | | | 0.00 |
| 02.04.05 | Ml Vorada formigó tauló 8x100x20 | | | | | | |
| | Vorada tauló de formigó de 8x100x20 de color gris, col.locada sobre llit de formigó HNE-15 i rejuntada amb morter M 5. | | | | | | |
| | tram 2 despres creuament ctra. a final tram 2, 2 costats | 2 | 431.00 | | | 862.00 | |
| | perim conex. tram final 2 amb form. a refer fins carril existent | 1 | 135.00 | | | 135.00 | |
| | retalls corbes i entregues extrems i cantonades | 1 | 99.70 | | | 99.70 | 1,096.70 |
| | | | | | | | 1,096.70 |
| 02.04.06 | m2 Repàs+picon.caixa paviment,95%PM | | | | | | |
| | Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM | | | | | | |
| | tram 2 despres creuament ctra. a final tram 2 | 1 | 431.00 | 3.50 | | 1,508.50 | |
| | conex. tram final 2 amb form. a refer fins carril existent | 1 | 180.00 | | | 180.00 | |
| | irregularitats terreny i entregues laterals | 1 | 168.85 | | | 168.85 | 1,857.35 |
| | | | | | | | 1,857.35 |
| 02.04.07 | m3 Subbase,grava reciclat form.,grandària 20-40mm,estesa+picon.,d'aportació, g=<25cm. | | | | | | |
| | Subministrament, estesa i compactació de subbase de granulat reciclat de formigó procedent de la planta de reciclatge de Les Franqueses o similar, grandària màxima de 20 a 40 mm, amb estesa i piconatge del material, en tongades de gruix fins 25cm, amb compactació del 98% PM. | | | | | | |
| | tram 2 despres creuament ctra. a final tram 2 | 1 | 431.000 | 2.500 | 0.150 | 161.625 | |
| | Sup. conex. tram final 2 amb form. a refer fins carril existent | 1 | 180.000 | | 0.150 | 27.000 | |
| | nivelació gruixos | 1 | 18.860 | | | 18.860 | 207.485 |
| | | | | | | | 207.49 |
| 02.04.08 | m3 Base tot-u art.,estesa+picon.98%PM | | | | | | |
| | Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM | | | | | | |
| | tram 2 despres creuament ctra. a final tram 2 | 1 | 431.00 | 2.50 | 0.20 | 215.50 | |
| | nivelació gruixos i compactacions | 1 | 21.55 | | | 21.55 | |

| CODI | RESUM | UTS | LONGITUD | AMPLADA | ALÇADA | PARCIALS | QUANTITAT |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | conex. tram final 2 amb form. a refer fins carril existent | | | | | | |
| | (va directament 20cm formigo) | | | | | | 237.05 |
| | | | | | | | 237.05 |
| 02.04.09 | m3 Base sauló,estesa+picon.98%PM | | | | | | |
| | Base de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM | | | | | | |
| | tram 2 despres creuament ctra. a final tram 2 | 1 | 431.00 | 2.50 | 0.06 | 64.65 | |
| | nivelació gruixos i compactacions | 1 | 6.47 | | | 6.47 | 71.12 |
| | | | | | | | 71.12 |
| 02.04.10 | M3 Paviment de formigó acabat natural formigó HM-20 | | | | | | |
| | Subministre i col.locació de paviment de formigó de HM-20 amb mida de l'àrid fins a 22 mms i consistència plàstica adhuc l'abocament, estesa i vibrat manual amb acabat natural. | | | | | | |
| | base vorera a la mitjana creuament ctra. | 1 | 5.00 | 1.00 | 0.12 | 0.60 | |
| | base vorera a prolongar despres creuament ctra | 1 | 5.00 | 3.00 | 0.12 | 1.80 | |
| | creuament pas vehicles | 1 | 25.00 | | 0.30 | 7.50 | |
| | refer entrega final tram 2 | 1 | 19.00 | 0.20 | 0.30 | 1.14 | |
| | regruix nivelació | 1 | 1.10 | | | 1.10 | 12.14 |
| | | | | | | | 12.14 |
| 02.04.11 | m³ Paviment formigó HM-20/B/20/I, reglejat de color vermell | | | | | | |
| | Paviment de formigó HM-20/B/20/I de color vermell, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20mm, abocat mitjançant bombeig amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat. | | | | | | |
| | conex. tram final 2 amb form. a refer fins carril existent | 1 | 180.00 | | 0.20 | 36.00 | |
| | nivelació gruixos | 1 | 3.60 | | | 3.60 | 39.60 |
| | | | | | | | 39.60 |
| 02.04.12 | M3 Dotació per m³ de fibres estructurals anti-crack HP 67/36 per formigó HM-20 | | | | | | |
| | Dotació per m³ de fibres estructurals Anti-Crack HP 67/36 per a formigo HM-20 | | | | | | |
| | creuament pas vehicles | 1 | 25.00 | | 0.30 | 7.50 | |
| | regruix nivelació | 1 | 0.75 | | | 0.75 | 8.25 |
| | | | | | | | 8.25 |
| 02.04.13 | M2 Panot color 20x20x4 ratllat o a tacs color model Barcelona indicació vianants | | | | | | |
| | Subministre i col.locació de paviment amb peces prefabricades de panot de color vermell de morter, a tacs de 20x20x2.5 cm, col.locades a truc de maceta amb morter M-40/B i beurada de ciment portland incloent remat de protecció de formigó a 45º en línia de façana. | | | | | | |
| | vorera a prolongar despres creuament ctra | 1 | 0.80 | 3.00 | | 2.40 | |
| | retalls peces extrems | 1 | 0.24 | | | 0.24 | 2.64 |
| | | | | | | | 2.64 |
| 02.04.14 | m2 Paviment panot vorera gris,20x20x4cm,preu sup.,col.truc macet.mort.1:2:10 | | | | | | |
| | Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i beurada de ciment pòrtland | | | | | | |
| | base vorera a prolongar despres creuament ctra | 1 | 5.00 | 3.00 | | 15.00 | |
| | deduir panot a tacs | -1 | 0.80 | 3.00 | | -2.40 | |
| | compl. entregues extrems | 1 | 1.26 | | | 1.26 | 13.86 |
| | | | | | | | 13.86 |
| 02.04.15 | Ut Desplaçament equip d'aglomerat | | | | | | |
| | Desplaçament d'equip d'aglomerat fins a la zona a aglomerar. | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1.00 | 1.00 |
| | | | | | | | 1.00 |
| 02.04.16 | m2 Reg d'imprim. a/emul.bitum.catiònica ECI 1,5kg/m2 | | | | | | |
| | Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica ECI, amb dotació 1,5 kg/m2 | | | | | | |
| | | | | | | | 0.00 |

| CODI | RESUM | UTS | LONGITUD | AMPLADA | ALÇADA | PARCIALS | QUANTITAT |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 02.04.17 | m2 Reg d'adher. a/emul.bitum.catiònica ECR-0 1kg/m2 | | | | | | |
| | Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica ECR-0, amb dotació 1 kg/m2 | | | | | | |
| | ressalt creuament ctra. sobre asfalt existent | 1 | 12.00 | 7.00 | | 84.00 | |
| | solapes capa | 1 | 8.40 | | | 8.40 | 92.40 |
| | | | | | | | 92.40 |
| 02.04.18 | t Paviment mesc.bit.AC 11 surf B 50/70D,granul.granític est-compact. color vermell | | | | | | |
| | Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració i colorant vermell de pigmentació, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada | | | | | | |
| | (tot amb vermell per no fer 1a capa negra i no netejar maquina) | | | | | | |
| | ressalt creuament ctra., sobre asfalt existent | 2.4 | 12.000 | 7.000 | 0.170 | 34.272 | |
| | solapes capa | 1 | 3.430 | | | 3.430 | 37.702 |
| | | | | | | | 37.70 |
| | SUBCAPITOL 02.05 TRAM 2: TANQUES I SENYALITZACIÓ | | | | | | |
| 02.05.01 | Ml Tanca rural fusta, h=1,10m alçada final, travessser horitz. i 2 muntants verticals, reixa metàl.plastif h=1m. | | | | | | |
| | Subministrament i col·locació de tanca de protecció tipus rural, alçada total final de h=1,10m, amb una separació entre pilars de 2,5m, amb muntants de fusta Ø10cm i alçada 1,50m (part vista 1,10m), 1 travessers horitzontal superior de Ø8cm, reixa metàl·lica plastificat verda amb format de malla en quadrícules rectangulars de h=1m, deixant 10cm lliures sota la reixa per la neteja i tall d'herbes i manteniment del camí. Incloent fixació i cargoleria, elements auxiliars i peces especials, execució de fonamentació de pilars de mides 20x20cm i h=40 a 50cm, totalment col.locada. | | | | | | |
| | després pas vehicles a zona horts costat dret | 1 | 32.50 | | | 32.50 | |
| | " " | 1 | 41.00 | | | 41.00 | |
| | zona horts costat esquerre riu a corba 90º | 1 | 62.50 | | | 62.50 | |
| | costat esquerre riu costat linia AT a final tram 2 | 1 | 203.50 | | | 203.50 | |
| | retalls entregues i compl. corbes | 1 | 33.95 | | | 33.95 | 373.45 |
| | | | | | | | 373.45 |
| 02.05.02 | Ml Reixat acer galvanitzat 1,50m, doble torsió | | | | | | |
| | Subministrament i execució de reixat d'acer galvanitzat de 1,50 m d'alçària, amb malla de doble torsió 50/16 de ø 2,7 mm, tres filades de filferro de tensió, amb pals de tub diàmetre 50mm, col.locats cada 2,50 m. Inclós anclatge a suport i aplom de pals, muntatge, aplom i tensió de la malla. Amb tots els materials i treballs necessaris per deixar-ho totalment acabat i en correcte funcionament. | | | | | | |
| | final tram dos costat esquerre tancar 2 finques | 1 | 101.00 | | | 101.00 | |
| | entregues extrems i corbes | 1 | 10.10 | | | 10.10 | 111.10 |
| | | | | | | | 111.10 |
| 02.05.03 | Ut Senyal Tipus S-13, REFLEX II, de 60x60 cm situació pas vianants | | | | | | |
| | Subministrament i col.locació de senyal tipus S-13 (Identificació de situació de pas de peatons) de 60x60 cm d'alumini d'alta reflectància, Reflex N.2, incloent tasques de col.locació. | | | | | | |
| | situació pas vianants ctra. | 4 | | | | 4.00 | 4.00 |
| | | | | | | | 4.00 |
| 02.05.04 | Ut Senyal Tipus R-407, REFLEX II, 60cm | | | | | | |
| | Subministrament i col.locació de senyal tipus R-407 (Camí reservat per a cicles) de 60 cm d'alumini d'alta reflectància, Reflex N.2, incloent tasques de col.locació. | | | | | | |
| | carril bici | 8 | | | | 8.00 | 8.00 |
| | | | | | | | 8.00 |

| CODI | RESUM | UTS | LONGITUD | AMPLADA | ALÇADA | PARCIALS | QUANTITAT |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 02.05.05 | Ut Pal per senyal vertical d'acer galvanitzat 80x40x2mm | | | | | | |
| | Subministrament i col.locació de pal d'acer galvanitzat de fins a 4 m d'alçada, per fixació de senyal vertical de trànsit de secció rectangular de 80x40mm amb 2mm de gruix, inlcoent les abraçaderes i elements necessaris per fixar els senyals correctament, així com part proporcional d'excavació, fonamentació i transport a abocador dels materials sobrants. | | | | | | |
| | senyals pas vianants | 4 | | | | 4.00 | |
| | senyals carril bici | 8 | | | | 8.00 | 12.00 |
| | | | | | | | 12.00 |
| 02.05.06 | Ut Recol.locació de senyal vertical de trànsit | | | | | | |
| | Recol.locació de senyal de trànsit existent a nova ubicació incloent l'excavació del fonament i el formigó d'anclatge, totalment acabat. | | | | | | |
| | previcio desmuntatge inici obres | 2 | | | | 2.00 | 2.00 |
| | | | | | | | 2.00 |
| 02.05.07 | Ut Senyal horitzontal logo carril bici | | | | | | |
| | Pintura logo carril bici amb pintura amb dos components de base aquosa, a màquina inclòs el premarcatge i neteja del paviment, amb aportació de microesferes de vidre autorreflexives de 381 micres de diàmetre promig. | | | | | | |
| | extrems entrada i sortida tram 2 | 10 | | | | 10.00 | 10.00 |
| | | | | | | | 10.00 |
| 02.05.08 | m Pintat faixa transv.discontínua 50cm 0,5/0,5,reflectora,màquina | | | | | | |
| | Pintat sobre paviment de faixa transversal discontínua de 50 cm 0,5/0,5, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual | | | | | | |
| | inici tram 2, 2 creuaments calçades 2 costats | 4 | 10.00 | | | 40.00 | |
| | creuament ctra. Ametlla zona resalt | 2 | 13.00 | | | 26.00 | |
| | entregues i retalls extrems | 1 | 6.60 | | | 6.60 | 72.60 |
| | | | | | | | 72.60 |
| 02.05.09 | m Pintat faixa contínua 10cm,reflectora,màquina | | | | | | |
| | Pintat sobre paviment d'una faixa contínua de 10 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada | | | | | | |
| | 2 costats carril bici en vorera: | | | | | | |
| | inici tram 2 abans pas vianants | 2 | 5.00 | | | 10.00 | |
| | entre passos vianants inici tram 2 | 2 | 14.00 | | | 28.00 | |
| | tram vorera inici 2 abans creuar ctra. Ametlla | 2 | 101.00 | | | 202.00 | |
| | després creuar ctra. abans inici horts | 2 | 3.00 | | | 6.00 | |
| | repassos en entregues i corbes iextrems | 2 | 12.30 | | | 24.60 | 270.60 |
| | | | | | | | 270.60 |
| 02.05.10 | m Pintat faixa discontínua 10cm 2/1,reflectora,màquina | | | | | | |
| | Pintat sobre paviment d'una faixa discontínua de 10 cm 2/1, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada | | | | | | |
| | separació 2 sentits carril bici en vorera: | | | | | | |
| | inici tram 2 abans pas vianants | 1 | 5.00 | | | 5.00 | |
| | entre passos vianants inici tram 2 | 1 | 14.00 | | | 14.00 | |
| | tram vorera inici 2 abans creuar ctra. Ametlla | 1 | 101.00 | | | 101.00 | |
| | després creuar ctra. abans inici horts | 1 | 3.00 | | | 3.00 | |
| | repassos en entregues i corbes iextrems | 1 | 12.30 | | | 12.30 | 135.30 |
| | | | | | | | 135.30 |
| 02.05.11 | m Pintat faixa discontínua 10cm 1/2,reflectora,màquina | | | | | | |
| | Pintat sobre paviment d'una faixa discontínua de 10 cm 1/2, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada | | | | | | |
| | | | | | | | 0.00 |
| 02.05.12 | m2 Pintat faixes superficials,reflectora,màq.accionament manual | | | | | | |
| | Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual | | | | | | |
| | pas vianants creuament ctra. | 0.5 | 30.00 | | | 15.00 | |
| | | 0.5 | 39.00 | | | 19.50 | |

| CODI | RESUM | UTS | LONGITUD | AMPLADA | ALÇADA | PARCIALS | QUANTITAT |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | inici tram 2, 2 creuaments calçades (0.5x2ut) | 1 | 10.00 | 5.00 | | 50.00 | |
| | entregues extrems | 1 | 8.45 | | | 8.45 | 92.95 |
| | | | | | | | 92.95 |
| 02.05.13 | m Pintat faixa transv.contínua 40cm,reflectora,màquina | | | | | | |
| | Pintat sobre paviment de faixa transversal contínua de 40 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual | | | | | | |
| | inici tram 2, 2 creuaments calçades | 2 | 10.00 | | | 20.00 | |
| | creuament ctra. Ametlla zona resalt | 1 | 13.00 | | | 13.00 | |
| | repàs pintat entregues | 1 | 3.30 | | | 3.30 | 36.30 |
| | | | | | | | 36.30 |
| | SUBCAPITOL 02.06 TRAM 2: OBRES ACCESSÒRIES | | | | | | |
| 02.06.01 | PA Obres no previstes generals obra aplicació Quadre de Preus, Tram 2 | | | | | | |
| | Partida alçada a justificar d'import màxim en aplicació a unitats d'obra no previstes generals en el projecte i amb aplicació dels preus del mateix. | | | | | | |
| | tram 2 | 1 | | | | 1.00 | 1.00 |
| | | | | | | | 1.00 |
| 02.06.02 | PA Senyalització de les obres, Tram 2 | | | | | | |
| | Partida alçada a justificar d'import màxim per la senyalització de les obres d'acord amb la legislació actualment vigent al llarg de tot l'àmbit i la zona d'influència de la mateixa. Inclou la col.locació de tots els senyals, tancaments, balisaments, senyalització horitzontal provisional, proteccions i cartells necessaris pel desenvolupament de les obres i pels desviaments de trànsit necessaris segons les necessitats de l'obra, criteris de la DF i de l'entitat gestora de la carretera. També inclou la col.locació, retirada i recol.locació de tots els elements necessaris en totes les fases en que es subdivideixin les actuacions així com la delimitació i protecció de tots els possibles passos obligats per veïns afectats. | | | | | | |
| | tram 2 | 1 | | | | 1.00 | 1.00 |
| | | | | | | | 1.00 |
| 02.06.03 | PA Cartells anunci obra, Tram 2 | | | | | | |
| | Partida alçada a justificar d'import màxim pel subministre i col.locació de cartell d'anunci de l'obra homologat per l'entitat promotora de les obres. | | | | | | |
| | tram 2 | 1 | | | | 1.00 | 1.00 |
| | | | | | | | 1.00 |
| 02.06.04 | PA Manteniment termini garantia, Tram 2 | | | | | | |
| | Partida alçada a justificar d'import màxim pel mateniment de les obres d'urbanització durant el termini de garantia de 12 mesos. | | | | | | |
| | tram 2 | 1 | | | | 1.00 | 1.00 |
| | | | | | | | 1.00 |
| 02.06.05 | PA Manteniment d'obres i accessos durant l'obra, Tram 2 | | | | | | |
| | Partida alçada a justificar d'import màxim pel manteniment en bon estat de totes les unitats d'obra durant l'execució de les mateixes, deixant les zones de pas netes, i garantint d'una manera constant l'accessibilitat de tots els accessos a les cases, tot utilitzant planxes d'acer, rampes de sauló o formigó, estesa de material antifang, etc., segons directrius de la Direcció Facultativa. | | | | | | |
| | tram 2 | 1 | | | | 1.00 | 1.00 |
| | | | | | | | 1.00 |
| 02.06.06 | PA Topografia replanteig obres, Tram 2 | | | | | | |
| | Partida alçada a justificar d'import màxim per la realització de tots els treballs de camp i gabinet de topografia en el replanteig de totes les unitats d'obra amb els medis a facilitar per l'empresa constructora, d'acord amb les directrius de la direcció facultativa. | | | | | | |
| | tram 2 | 1 | | | | 1.00 | 1.00 |
| | | | | | | | 1.00 |

| CODI | RESUM | UTS | LONGITUD | AMPLADA | ALÇADA | PARCIALS | QUANTITAT |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 02.06.07 | PA Control qualitat, Tram 2 | | | | | | |
| | Partida alçada a justificar d'import màxim pel control de qualitat de totes les unitats d'obra d'acord amb l'annex del programa i el seu pressupost detallat, i les especificacions de la direcció facultativa. | | | | | | |
| | tram 2 | 1 | | | | 1.00 | 1.00 |
| | | | | | | | 1.00 |
| 02.06.08 | PA Seguretat i salut a les obres, Tram 2 | | | | | | |
| | Partida alçada a justificar d'import màxim per l'aplicació de les mesures recollides en el pla de seguretat i salut al llarg de les obres d'acord amb el programa i les indicacions de la direcció facultativa, així com totes les necessàries segons la normativa vigent incloent proteccions inidividuals, col.lectives, formació, etc. Inclou la retirada, reposició i recol.locació totes les vegades que sigui necessari de les mesures i proteccions que calgui. | | | | | | |
| | tram 2 | 1 | | | | 1.00 | 1.00 |
| | | | | | | | 1.00 |
| 02.06.09 | PA Plànols "As Built", Tram 2 | | | | | | |
| | Partida alçada a justificar d'import màxim per la confecció dels plànols "As Built" de les obres realment executades amb muntatge de plànol informatitzat, inclòs en document amb informe de les obres, programa d'obres real executat, certificats del control de qualitat, llistat de dades dels subcontractistes, plànols i disc amb tota la informació digitalitzada. | | | | | | |
| | tram 2 | 1 | | | | 1.00 | 1.00 |
| | | | | | | | 1.00 |

| CODI | RESUM | UTS | LONGITUD | AMPLADA | ALÇADA | PARCIALS | QUANTITAT |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **CAPITOL 03 TRAM 3: ZONA PG. CONGOST TRAM NORD** | | | | | | |
| | **SUBCAPITOL 03.01 TRAM 3: ENDERROCS I DEMOLICIONS** | | | | | | |
| 03.01.01 | m2 Esbrossada terreny,capçal serra,h=40-70cm,pend.<25% | | | | | | |
| | Esbrossada del terreny amb esbrossadora de capçal de serra, per a una alçària de brossa de 40 a 70 cm, i un pendent inferior al 25 %, i recollida de brossa càrrega en camió. | | | | | | |
| | Inici tram 3 ctda. Pg.Congost a ctda. Noguera | 1 | 101.00 | 3.50 | | 353.50 | |
| | z.verda entre c.Noguera i Pg. Congost | 1 | 102.00 | 3.50 | | 357.00 | |
| | Pg Congost, de Moranta a vianants Pinetons | 1 | 265.00 | 3.50 | | 927.50 | |
| | Pg Congost, costat esquerre de vianants Pinetons a final nord | 1 | 230.00 | 3.50 | | 805.00 | |
| | repassos durant obra i sobreamples tram | 1 | 244.30 | | | 244.30 | 2,687.30 |
| | | | | | | | 2,687.30 |
| 03.01.02 | Ut Retirada d'arbres inclòs soca | | | | | | |
| | Retirada d'arbres existents en el sector a partir de 3 metres d'alçada inclòs arrencada de soca amb medis mecànics, carregat sobre camió i portat a abocador, inclòs pagament del cànon corresponent. | | | | | | |
| | Arbre ctda. ET c.Noguera | 1 | | | | 1.00 | |
| | Pg Congost, de Moranta a vianants Pinetons | 1 | | | | 1.00 | |
| | Pg Congost, costat esquerre de vianants Pinetons a final nord | 5 | | | | 5.00 | 7.00 |
| | | | | | | | 7.00 |
| 03.01.03 | ml Retirada d'arbust inclòs arrels | | | | | | |
| | Retirada d'arbustos existents en el sector de qualsevol mida i alçada inclòs arrencada d'arrels amb medis manuals i mecànics, carregat sobre camió i portat a abocador, inclòs pagament del cànon corresponent. | | | | | | |
| | zona canyes vàries: | | | | | | |
| | z.verda entre c.Noguera i Pg. Congost | 1 | 20.00 | | | 20.00 | |
| | | 1 | 52.00 | | | 52.00 | |
| | Pg Congost, de Moranta a vianants Pinetons | 1 | 265.00 | | | 265.00 | |
| | Pg Congost, costat esquerre de vianants Pinetons a final nord | 1 | 230.00 | | | 230.00 | |
| | repàs zones més amples | 1 | 56.70 | | | 56.70 | 623.70 |
| | | | | | | | 623.70 |
| 03.01.04 | PA Retirada de roques o escullera costat torrent i càrrega sobre camió | | | | | | |
| | Retirada de roques o esculleres existents al segon tram del carril bici, proper als horts i estan situades a la planta projectada, amb càrrega sobre camió. | | | | | | |
| | | | | | | | 0.00 |
| 03.01.05 | Ml Tall amb disc de paviments de qualsevol tipus | | | | | | |
| | Tall de paviment de qualsevol tipus, mescla bituminosa, formigó, panot, etc., fins a un màxim de 10 cm de profunditat, amb disc. | | | | | | |
| | Inici tram 3 ctda. Pg.Congost a Noguera (part nova vorera+carril | 1 | 110.00 | | | 110.00 | |
| | refer gual vianants 2 costats ctda. Noguera | 2 | 6.00 | | | 12.00 | |
| | Pg Congost, de Moranta a vianants Pinetons | 1 | 265.00 | | | 265.00 | |
| | Pg Congost, costat esquerre c.bici de vianants Pinetons a final | 1 | 230.00 | | | 230.00 | |
| | Pg Congost, c. dret vorera de vianants Pinetons a final nord | 1 | 230.00 | | | 230.00 | |
| | repas regruix paviment | 1 | 84.70 | | | 84.70 | 931.70 |
| | | | | | | | 931.70 |
| 03.01.06 | Ml Demolició de vorades i rigoles | | | | | | |
| | Demolició de vorades de tot tipus per medis manuals, mecànics i compressor , incluit base de formigó en un gruix total màxim de 20 cm, neteja del lloc de treball i càrrega sobre camió. Mesura : longitud teòrica existent. Inclou la part proporcional de demolicions de peces especials, com guals de vehicles o minusvàlids de totes les mesures. | | | | | | |

| CODI | RESUM | UTS | LONGITUD | AMPLADA | ALÇADA | PARCIALS | QUANTITAT |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | refer gual vianants 2 costats ctda. Noguera | 2 | 6.00 | | | 12.00 | |
| | Pg Congost, de Moranta a vianants Pinetons | 2 | 265.00 | | | 530.00 | |
| | Pg Congost, costat esquerre c.bici de vianants Pinetons a final | | | | | | |
| | Pg Congost, c. dret vorera de vianants Pinetons a final nord (no hi ha vorada ni rigola) | | | | | | |
| | entregues extrems i regruix fonam. | 2 | 27.10 | | | 54.20 | 596.20 |
| | | | | | | | 596.20 |
| 03.01.07 | m2 Demol.paviment panot.sob/form.,g<=20cm,ampl.<=2m,retro.+mart.trencad.+càrrega cam. | | | | | | |
| | Demolició de paviment de panots col.locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió | | | | | | |
| | Pg Congost, de Moranta a vianants Pinetons | 1 | 265.00 | 1.50 | | 397.50 | |
| | Pg Congost, costat esquerre c.bici de vianants Pinetons a final | | | | | | |
| | Pg Congost, c. dret vorera de vianants Pinetons a final nord (no hi ha vorera) | | | | | | |
| | entregues extrems i regruix pav. | 1 | 39.75 | | | 39.75 | 437.25 |
| | | | | | | | 437.25 |
| 03.01.08 | m2 Demol.paviment panot.sob/form.,g<=20cm,ampl.<=2m,compressor+càrrega cam. | | | | | | |
| | Demolició de paviment de panots col.locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió | | | | | | |
| | refer gual vianants 2 costats ctda. Noguera | 2 | 6.00 | 1.50 | | 18.00 | |
| | repas regruix paviment | 2 | 0.90 | | | 1.80 | 19.80 |
| | | | | | | | 19.80 |
| 03.01.09 | m2 Demol.paviment mescla bituminosa,g<=20cm,ampl.<=2m,retro.+mart.trencad.+càrrega cam. | | | | | | |
| | Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió | | | | | | |
| | Pg Congost, de Moranta a vianants Pinetons | 1 | 265.00 | 2.00 | | 530.00 | |
| | Pg Congost, area esquerre c.bici de vianants Pinetons a final | 1 | 290.00 | | | 290.00 | |
| | Pg Congost, c. dret vorera de vianants Pinetons a final nord | 1 | 92.00 | | | 92.00 | |
| | entregues extrems i regruix pav. | 1 | 91.20 | | | 91.20 | 1,003.20 |
| | | | | | | | 1,003.20 |
| 03.01.10 | m3 Enderroc fonament llosa form.arm.,martell trenc.,càrrega mec. | | | | | | |
| | Enderroc de fonament en lloses de formigó armat, a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora i càrrega mecànica de runa sobre camió | | | | | | |
| | Enderroc fonam. muret existent amb tanca de fusta: | | | | | | |
| | Pg Congost, de Moranta a vianants Pinetons | 1 | 265.00 | 0.40 | 0.50 | 53.00 | |
| | sobreample i fonament | 1 | 265.00 | 0.04 | 0.50 | 5.30 | 58.30 |
| | | | | | | | 58.30 |
| 03.01.11 | M3 Enderroc mur formigó armat | | | | | | |
| | Enderroc de mur de gruix variable de formigó armat amb compressor i càrrega a mà de runa sobre camió.Mesura: Sobre volum teòric existent. | | | | | | |
| | | | | | | | 0.00 |
| 03.01.12 | M3 Demolició mur de bloc | | | | | | |
| | Demolició de paret de bloc amb martell trencador, i càrrega manual de runa sobre camió. Mesura: Sobre volum teoric existent. | | | | | | |
| | Enderroc fonam. muret existent amb tanca de fusta: | | | | | | |
| | Pg Congost, de Moranta a vianants Pinetons | 1 | 265.00 | 0.20 | 0.20 | 10.60 | |
| | sobrealçada entrega fonament | 1 | 265.00 | 0.20 | 0.02 | 1.06 | 11.66 |
| | | | | | | | 11.66 |

| CODI | RESUM | UTS | LONGITUD | AMPLADA | ALÇADA | PARCIALS | QUANTITAT |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 03.01.13 | m2 Demol.paviment form.,g<=10cm,ampl.<=2m,retro.+mart.trencad.+càrrega cam. | | | | | | |
| | Demolició de paviment de formigó, de fins a 10 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió | | | | | | |
| | | | | | | | 0.00 |
| 03.01.14 | Ml Desmuntatge barana metàl·lica, transport a abocador i cànon de residus | | | | | | |
| | Desmuntatge de barana metàl·lica, incloent l'extracció dels pilars i els seus fonaments, càrrega a camió i el seu transport a abocador i cànon de residus. Inclou l'acabat del remat extrem del tram a mantenir. | | | | | | |
| | Barana costat ET ctda. c. Noguera | 1 | 3.00 | | | 3.00 | |
| | retall extrem | 1 | 0.30 | | | 0.30 | 3.30 |
| | | | | | | | 3.30 |
| 03.01.15 | Ml Desmuntatge tanca amb reixa metàl·lica o plàstic o fusta, transport a abocador i cànon de residus o acopi per reaprofitament | | | | | | |
| | Desmuntatge de tanca amb reixa metàl·lica o de plàstic o de fusta, incloent l'extracció dels pilars i els seus fonaments, càrrega a camió i el seu transport a abocador i cànon de residus, o acopi per reaprofitament. | | | | | | |
| | tram accés privat z.verda entre Noguera i Pg. Congost | 1 | 6.50 | | | 6.50 | |
| | muret i tanca fusta Pg Congost, de Moranta a vianants Pinetons | 1 | 265.00 | | | 265.00 | |
| | Pg Congost esquerre c.bici de vianants Pinetons un tros reaprof. | 1 | 130.00 | | | 130.00 | |
| | Pg Congost, c. dret vorera de vianants Pinetons a final nord (no hi ha tanca) | | | | | | |
| | tram entrega extrem | 1 | 40.15 | | | 40.15 | 441.65 |
| | | | | | | | 441.65 |
| 03.01.16 | Ut Desmuntatge de senyal de trànsit | | | | | | |
| | Demolició de senyal de trànsit, inclòs dau de formigó, neteja del lloc de treball, càrrega sobre camió i transport a magatzem de la brigada. | | | | | | |
| | previsió tram 3 | 10 | | | | 10.00 | 10.00 |
| | | | | | | | 10.00 |
| 03.01.17 | M2 Eliminació marques vials 2components,fressat | | | | | | |
| | Eliminació de marques vials de pintura dos components mitjançant fressat | | | | | | |
| | | | | | | | 0.00 |
| 03.01.18 | Ut Demolició d'embornal existent | | | | | | |
| | Demolició d'embornal existent, inclosa la base de formigó, neteja del lloc de treball, càrrega sobre camió i transport a l'abocador . Mesura : longitud teòrica existent. S'inclou les feines de tapunat de la canalització existent per evitar filtracions. | | | | | | |
| | Pg Congost entre Noguera i Prat Riba costat dret | 3 | | | | 3.00 | 3.00 |
| | | | | | | | 3.00 |
| 03.01.19 | m Demol.claveguera D<=100cm,form.vibrpr.,solera=20cm,m.mec.+càrrega cam. | | | | | | |
| | Demolició de claveguera de fins a 100 cm de diàmetre o fins a 60x90 cm, de formigó vibropremsat amb solera de 20 cm de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió | | | | | | |
| | Pg Congost entre Noguera i Prat Riba costat dret (embornals) | 3 | 2.00 | | | 6.00 | |
| | entregues extrems tubs | 3 | 0.20 | | | 0.60 | 6.60 |
| | | | | | | | 6.60 |
| 03.01.20 | m Demol.pou D=100cm,paret 15cm maó,m.mec.+càrrega cam. | | | | | | |
| | Demolició de pou de diàmetre 100 cm, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió | | | | | | |
| | | | | | | | 0.00 |
| 03.01.21 | m Demol.pou D=100cm,paret 30cm maó,m.mec.+càrrega cam. | | | | | | |
| | Demolició de pou de diàmetre 100 cm, de parets de 30 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió | | | | | | |
| | | | | | | | 0.00 |

| CODI | RESUM | UTS | LONGITUD | AMPLADA | ALÇADA | PARCIALS | QUANTITAT |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 03.01.22 | M2 Reposició paviment vorera | | | | | | |
| | Reposició de paviment en vorera amb 10 cms de formigó HM-20, i peces prefabricades de panot (tipus igual a l'existent), col.locades a truc de maceta amb morter M-40/B i beurada de ciment portland. Inclou la demolició de voreres de tot tipus per medis manuals, mecànics i compressor, així mateix la demolició de la solera de formigó en un gruix total màxim de 18 cm, neteja del lloc de treball i càrrega sobre camió. S'inclou transport de les runes i cànon d'abocador. | | | | | | |
| | | | | | | | 0.00 |
| 03.01.23 | M2 Fresat superficial aglomerat | | | | | | |
| | Fresat superficial de capa d'aglomerat asfàltic amb màquina fresadora especial en un gruix de 3 cm incluit càrrega sobre camió i transport a l'abocador. | | | | | | |
| | | | | | | | 0.00 |
| 03.01.24 | m3 Càrr.mec. residus inerts o no especials dins obra,camió transp.,7t | | | | | | |
| | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials dins de l'obra, amb camió per a transport de 7 t | | | | | | |
| | transport runes intermedi incloent esponj.: | | | | | | |
| | demolicio vorades | 1.35 | 596.20 | 0.20 | 0.40 | 64.39 | |
| | demol. panot amb mart.trenc. | 1.35 | 437.25 | | 0.20 | 118.06 | |
| | demol. panot amb compressor | 1.35 | 19.80 | | 0.20 | 5.35 | |
| | demol. asfalt | 1.35 | 1,003.20 | | 0.20 | 270.86 | |
| | demol. fonament | 1.35 | 58.30 | | | 78.71 | |
| | demol. mur | 1.35 | 11.66 | | | 15.74 | |
| | desmunt. barana metàl·lica | 1.35 | 3.30 | 1.20 | 0.05 | 0.27 | |
| | desmunt. tanca reixa o fusta | 1.35 | 441.65 | 0.60 | 0.15 | 53.66 | |
| | demol. embornal | 1.35 | 3.00 | 0.50 | 1.00 | 2.03 | |
| | demol. claveguera | 1.35 | 6.60 | | 1.50 | 13.37 | 622.44 |
| | | | | | | | 622.44 |
| 03.01.25 | M3 Matxuqueig mat.petri matxucadora petris,sobre erugues,capacitat 3-9t/h+cinta transportad.carrega mat. | | | | | | |
| | Matxuqueig material petri a l'obra amb matxucadora de residus petris, sobre erugues amb capacitat per a tractar de 3 a 9 t/h, autopropulsada, amb cinta transportadora per a carregar material triturat sobre camió o contenidor | | | | | | |
| | previsio matxuqueig previ previsio necessari per transport post. | 1 | 62.24 | | | 62.24 | 62.24 |
| | | | | | | | 62.24 |
| 03.01.26 | m3 Càrrega+transp.residus cent.recic./monod./aboc.esp.,rec.<=10km,camió 7t,mec. | | | | | | |
| | Càrrega i transport de residus a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb un recorregut de fins a 10 km, amb camió de 7 t, carregat amb mitjans mecànics | | | | | | |
| | transport runes intermedi incloent esponj.: | | | | | | |
| | demolicio vorades | 1.35 | 596.20 | 0.20 | 0.40 | 64.39 | |
| | demol. panot amb mart.trenc. | 1.35 | 437.25 | | 0.20 | 118.06 | |
| | demol. panot amb compressor | 1.35 | 19.80 | | 0.20 | 5.35 | |
| | demol. asfalt | 1.35 | 1,003.20 | | 0.20 | 270.86 | |
| | demol. fonament | 1.35 | 58.30 | | | 78.71 | |
| | demol. mur | 1.35 | 11.66 | | | 15.74 | |
| | desmunt. barana metàl·lica | 1.35 | 3.30 | 1.20 | 0.05 | 0.27 | |
| | desmunt. tanca reixa o fusta | 1.35 | 441.65 | 0.60 | 0.15 | 53.66 | |
| | demol. embornal | 1.35 | 3.00 | 0.50 | 1.00 | 2.03 | |
| | demol. claveguera | 1.35 | 6.60 | | 1.50 | 13.37 | 622.44 |
| | | | | | | | 622.44 |
| 03.01.27 | M3 Transport runes a l'abocador i cànon d'abocador per runa mixta | | | | | | |
| | Càrrega mecànica, transport i descarrega de runes a l'abocador amb camió a qualsevol distància i Pagament del cànon d'abocament en abocador autoritzat.. Mesura: Sobre perfil teòric sense esponjament. | | | | | | |
| | transport runes intermedi incloent esponj.: | | | | | | |
| | demolicio vorades | 1.35 | 596.20 | 0.20 | 0.40 | 64.39 | |
| | demol. panot amb mart.trenc. | 1.35 | 437.25 | | 0.20 | 118.06 | |
| | demol. panot amb compressor | 1.35 | 19.80 | | 0.20 | 5.35 | |
| | demol. asfalt | 1.35 | 1,003.20 | | 0.20 | 270.86 | |
| | demol. fonament | 1.35 | 58.30 | | | 78.71 | |

| CODI | RESUM | UTS | LONGITUD | AMPLADA | ALÇADA | PARCIALS | QUANTITAT |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | demol. mur | 1.35 | 11.66 | | | 15.74 | |
| | desmunt. barana metàl·lica | 1.35 | 3.30 | 1.20 | 0.05 | 0.27 | |
| | desmunt. tanca reixa o fusta | 1.35 | 441.65 | 0.60 | 0.15 | 53.66 | |
| | demol. embornal | 1.35 | 3.00 | 0.50 | 1.00 | 2.03 | |
| | demol. claveguera | 1.35 | 6.60 | | 1.50 | 13.37 | 622.44 |
| | | | | | | | 622.44 |

## SUBCAPITOL 03.02 TRAM 3: MOVIMENTS DE TERRES

03.02.01 m³ Excavació p/localitzar serveis,terr.n/clasf.,manuals,càrr.+terres deix.vora

Excavació de rasa per a localitzar serveis, en terreny no classificat, amb manuals i càrrega amb les terres deixades a la vora

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| previsio serveis varis | 8 | 1.50 | 1.00 | 1.00 | 12.00 | 12.00 |
| | | | | | | 12.00 |

03.02.02 u Protecció de servei afectat, d'acord amb les indicacions de la companyia i de la direcció facultativa

Conjunt dels treballs de protecció de servei afectat, d'acord amb les indicacions de la companyia i la Direcció Facultativa.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| previsio varis | 8 | | | | 8.00 | 8.00 |
| | | | | | | 8.00 |

03.02.03 m3 Excav.rasa,amp:<=2m,fond.=<=4m,terreny tràns.,retro.gran+càrrega mec.

Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny de trànsit, amb retroexcavadora gran i càrrega mecànica del material excavat

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Inici tram 3 ctda. Pg.Congost a Noguera (part nova vorera+carril | 1 | 110.00 | 0.40 | 0.50 | 22.00 | |
| refer gual vianants 2 costats ctda. Noguera | 2 | 6.00 | 0.40 | 0.50 | 2.40 | |
| excav. base gual vianants creuament c. Noguera | 2 | 6.00 | 1.20 | 0.30 | 4.32 | |
| Pg Congost, de Moranta a vianants Pinetons | 1 | 265.00 | 0.40 | 0.50 | 53.00 | |
| Pg Congost, costat esquerre c.bici de vianants Pinetons a final | 1 | 230.00 | 0.40 | 0.50 | 46.00 | |
| Pg Congost, c. dret vorera de vianants Pinetons a final nord | 1 | 230.00 | 0.40 | 0.50 | 46.00 | |
| desplaçament embornals | 3 | 3.00 | 0.60 | 1.00 | 5.40 | |
| repàs i regruixos rases | 1 | 17.91 | | | 17.91 | 197.03 |
| | | | | | | 197.03 |

03.02.04 m3 Excav.rasa,amp:<=2m,fond.=<=4m,terreny roca,martell trenc.+càrrega mec.

Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny roca, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 0.00 |

03.02.05 m3 Excav.pou aïllat h=2-4m,terreny tràns.,mitjans mecànics

Excavació de pou aïllat de més de 2 i fins a 4 m de fondària, en terreny de trànsit, amb mitjans mecànics

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 0.00 |

03.02.06 m3 Excavació p/rebaix,terreny qualsevol tipus,pala excav.,+reblert mateixa obra

Excavació per a rebaix en terreny qualsevol tipus, realitzada amb pala excavadora i reblert mateixa obra per formació pla horitzontal esplanada.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 0.00 |

03.02.07 M3 Excavació de caixa en terreny compacte

Excavació de caixa en terreny compacte, a màquina. Mesura: Sobre perfil teoric sense esponjament.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Inici tram 3 a cruilla Noguera (part carril bici) | 1 | 128.00 | 3.50 | 0.40 | 179.20 | |
| Inici tram 3 ctda. Pg.Congost a Noguera (part nova vorera) | 1 | 110.00 | 2.00 | 0.40 | 88.00 | |
| després c. Noguera fins Pg. Congost | 1 | 147.50 | 3.50 | 0.40 | 206.50 | |
| Pg Congost, de Moranta a vianants Pinetons (vorera+c.bici) | 1 | 265.00 | 4.60 | 0.40 | 487.60 | |
| Pg Congost, costat esquerre c.bici de vianants Pinetons a final | 1 | 230.00 | 3.60 | 0.40 | 331.20 | |
| Pg Congost, c. dret vorera de vianants Pinetons a final nord | 1 | 230.00 | 2.00 | 0.40 | 184.00 | |
| irregularitats terreny i entregues laterals | 1 | 147.65 | | | 147.65 | 1,624.15 |
| | | | | | | 1,624.15 |

| CODI | RESUM | UTS | LONGITUD | AMPLADA | ALÇADA | PARCIALS | QUANTITAT |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 03.02.08 | M3 Rebliment i compactació terres a cel obert | | | | | | |
| | Estesa i piconat de terres a cel obert a màquina i per capes de 20 cm. al 95% del Proctor modificat.Mesura: sobre perfil teòric sense esponjament. | | | | | | |
| | Inici tram 3 a cruilla Noguera (part reblert talus) | 1 | 100.00 | 5.00 | 0.40 | 200.00 | |
| | costat ET abans creuament c. Noguera | 1 | 16.00 | | 0.70 | 11.20 | |
| | després c. Noguera fins Pg. Congost (algun tram aïllat) | 1 | 50.00 | 5.00 | 0.40 | 100.00 | |
| | Pg Congost, Moranta a vianants Pinetons (algun tram aïllat) | 1 | 50.00 | 5.00 | 0.40 | 100.00 | |
| | P Congost, esquer c.bici de vianan Pinetons a final (tram aïllat | 1 | 50.00 | 5.00 | 0.40 | 100.00 | |
| | entrega amb extrem i talusos | 1 | 51.12 | | | 51.12 | 562.32 |
| | | | | | | | 562.32 |
| 03.02.09 | m2 Repàs+picon.sòl rasa,ampl.=1,5-2m,90%PM | | | | | | |
| | Repàs i piconatge de sòl de rasa de més d'1,5 i menys de 2 m d'amplària, amb compactació del 90% PM | | | | | | |
| | Inici tram 3 ctda. Pg.Congost a Noguera (part nova vorera+carril | 1 | 110.00 | 1.40 | | 154.00 | |
| | refer gual vianants 2 costats ctda. Noguera | 2 | 6.00 | 1.40 | | 16.80 | |
| | excav. base gual vianants creuament c. Noguera | 2 | 6.00 | 1.80 | | 21.60 | |
| | Pg Congost, de Moranta a vianants Pinetons | 1 | 265.00 | 1.40 | | 371.00 | |
| | Pg Congost, costat esquerre c.bici de vianants Pinetons a final | 1 | 230.00 | 1.40 | | 322.00 | |
| | Pg Congost, c. dret vorera de vianants Pinetons a final nord | 1 | 230.00 | 1.40 | | 322.00 | |
| | desplaçament embornals | 3 | 3.00 | 1.60 | | 14.40 | |
| | repàs i solape rases | 1 | 122.18 | | | 122.18 | 1,343.98 |
| | | | | | | | 1,343.98 |
| 03.02.10 | m3 Càrrega mec.+transp.terres,reutilitz.obra,camió 7t,rec.<=2km | | | | | | |
| | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres per a reutilitzar en obra, amb camió de 7 t, amb un recorregut de fins a 2 km | | | | | | |
| | Excav. cates | 1.25 | 12.00 | | | 15.00 | |
| | Excav. rases | 1.25 | 197.03 | | | 246.29 | |
| | Excav. caixa | 1.25 | 1,624.15 | | | 2,030.19 | 2,291.48 |
| | | | | | | | 2,291.48 |
| 03.02.11 | m3 Càrrega mec.+transp.terres monodipòsit/centre recic.,camió 7t,rec.10-15km | | | | | | |
| | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a monodipòsit o centre de reciclatge, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km | | | | | | |
| | Excav. cates | 1.25 | 12.00 | | | 15.00 | |
| | Excav. rases | 1.25 | 197.03 | | | 246.29 | |
| | Excav. caixa | 1.25 | 1,624.15 | | | 2,030.19 | 2,291.48 |
| | | | | | | | 2,291.48 |
| 03.02.12 | Tn Cànon d'abocador per terres | | | | | | |
| | Pagament del cànon de terres d'abocament en abocador autoritzat. | | | | | | |
| | Excav. cates | 1.25 | 12.00 | | 1.50 | 22.50 | |
| | Excav. rases | 1.25 | 197.03 | | 1.50 | 369.43 | |
| | Excav. caixa | 1.25 | 1,624.15 | | 1.55 | 3,146.79 | 3,538.72 |
| | | | | | | | 3,538.72 |

| CODI | RESUM | UTS | LONGITUD | AMPLADA | ALÇADA | PARCIALS | QUANTITAT |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **SUBCAPITOL 03.03 TRAM 3: VARIS D'OBRA CIVIL** | | | | | | |
| 03.03.01 | m2 Apuntalament+estreb.rasa/pou,a=1-2m,fusta,40% prot. | | | | | | |
| | Apuntalament i estrebada de rases i pous, de més d'1 i fins a 2 m d'amplària, amb fusta, per a una protecció del 40% | | | | | | |
| | previsio apuntalment zones terreny tou: | | | | | | |
| | Inici tram 3 a cruilla Noguera (algun tram aïllat) | 2 | 20.00 | | 0.60 | 24.00 | |
| | després c. Noguera fins Pg. Congost (algun tram aïllat) | 2 | 50.00 | | 0.60 | 60.00 | |
| | P Congost, esquer c.bici de vianan Pinetons a final (tram aïllat | 2 | 50.00 | | 0.60 | 60.00 | |
| | entrega amb extrem i talusos | | 14.40 | | | 14.40 | 158.40 |
| | | | | | | | 158.40 |
| 03.03.02 | M2 Formigó de neteja de 10 cm, tipus HM-20/P/20/I | | | | | | |
| | Capa de formigó de neteja de 10 cm de gruix amb formigó HM-20-P/20/I. Mesura: superficie teòrica projecte sense mermes. | | | | | | |
| | | | | | | | 0.00 |
| 03.03.03 | Kg Coloc.acer corrugat B500 S, armat fonaments - murs - solera | | | | | | |
| | Col.locació de armadura ferrallada en murs de contenció i fonaments amb barres corrugades d'acer B500S, Fyk-5100 i límit elàstic 5100kg/cm2.Mesura:Kg.teòric de catàleg sense mermes. | | | | | | |
| | | | | | | | 0.00 |
| 03.03.04 | Ml Claveguera tub intern.llisa/extern.corrugada,polietilè HDPE,B,U,DN=250mm,SN8kN/m2,UNE-EN 13476-3,manig.,dificult.mitja,fons rasa | | | | | | |
| | Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de ridisesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa | | | | | | |
| | tram a refer modif. embornal | 3 | 3.00 | | | 9.00 | |
| | entrega amb extrem | 3 | 0.30 | | | 0.90 | 9.90 |
| | | | | | | | 9.90 |
| 03.03.05 | m3 Formigó rasa/pou fonament,HM-20/P/20/I,camió | | | | | | |
| | Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/P/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió | | | | | | |
| | refer tram connex. embornal | 3 | 3.00 | 0.60 | 0.40 | 2.16 | |
| | entregues connex. | 3 | 0.08 | | | 0.24 | 2.40 |
| | | | | | | | 2.40 |
| 03.03.06 | Ut Caixa prefabricada per embornal de 70x30x70cm interior | | | | | | |
| | Subministre i col.locació de caixa prefabricada de formigó per embornal de dimensions interiors 70x30x70cm i exteriors de 87.5x47x70cm, col.locada sobre llit de formigó de 15 cm HNE-15, incloent excavació i rebliment de terres, totalment acabada i preparada per la instal.lació de la reixa per embornal. | | | | | | |
| | embornal desplaçat costat vorera ampliada | 3 | | | | 3.00 | 3.00 |
| | | | | | | | 3.00 |
| 03.03.07 | Ut SiC Bastiment i reixa embornal tipus IMPU D-400 | | | | | | |
| | Subministre i col·locació de bastiment i reixa practicable de fundició ductil per a embornal, de 775x346 mm exterior, altura del marc 70mm . Reixa amb articulació lateral antirobatori. Superficie metàl.lica antillicant. de fundició dúctil, D400, tipus IMPU de Fundició Ductil Fàbregues, Benito o equivalent. Col.locat amb morter mitx 1:0.5:4. | | | | | | |
| | embornal desplaçat costat vorera ampliada | 3 | | | | 3.00 | 3.00 |
| | | | | | | | 3.00 |
| 03.03.08 | Ut Connexió a canonada o canal de la xarxa sanejament existent | | | | | | |
| | Connexió del clavegueram projectat a la xarxa de sanejament existent, amb demolició de la paret de la canonada, la formació de l'entrega de la nova canonada, totalment acabat. | | | | | | |
| | embornal desplaçat costat vorera ampliada | 3 | | | | 3.00 | 3.00 |
| | | | | | | | 3.00 |

| CODI | RESUM | UTS | LONGITUD | AMPLADA | ALÇADA | PARCIALS | QUANTITAT |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 03.03.09 | m3 Formigó rasa/pou fonament,HA-25/B/20/IIa,camió | | | | | | |
| | Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió | | | | | | |
| | | | | | | | 0.00 |
| 03.03.10 | M3 Aportació, estesa i piconat de graves reomplerts, material d'aportació | | | | | | |
| | Aportació, estesa i piconat de graves per reomplerts, per medi de camions, incluit la descàrrega, estesa i piconat superficial de terreny natural de graves a mà, per capes de 20 cms. al 95% del Proctor modificat . Mesura sobre volum teòric sense esponjament. | | | | | | |
| | | | | | | | 0.00 |
| 03.03.11 | M3 Col·locació d'escullera granítica en fonaments i talús d'escullera | | | | | | |
| | Subministrament i col.locació d'escullera granítica aprox. 2000 kg, formada per pedres entre 1500 i 2500 kg col.locades a màquina en fonament per formació de murs i revestiments rejuntada amb formigó. | | | | | | |
| | | | | | | | 0.00 |
| 03.03.12 | M3 Formigonat d'escullera en fonaments i talús d'escullera, amb bomba | | | | | | |
| | Formigonat amb bomba de fonament de mur d'escullera amb formigó en massa HM-20/B/40/A amb consistència tova un cop col.locades les pedres convenientment i aprovada per la DF, en dues fases per la correcta formació de la base del mur, primera per omplir la sabata i segona per a lligar la filera inferior de l'alçat del mur. | | | | | | |
| | | | | | | | 0.00 |
| | **SUBCAPITOL 03.04 TRAM 3: PASSERA COSTAT TORRE ALTA TENSIÓ** | | | | | | |
| 03.04.01 | u Protecció de servei afectat, d'acord amb les indicacions de la companyia i de la direcció facultativa | | | | | | |
| | Conjunt dels treballs de protecció de servei afectat, d'acord amb les indicacions de la companyia i la Direcció Facultativa. | | | | | | |
| | Protecció torre AT (senyalització i protecció per treballs) | 1 | | | | 1.00 | 1.00 |
| | | | | | | | 1.00 |
| 03.04.02 | m3 Excavació p/rebaix,terreny qualsevol tipus,pala excav.,+reblert mateixa obra | | | | | | |
| | Excavació per a rebaix en terreny qualsevol tipus, realitzada amb pala excavadora i reblert mateixa obra per formació pla horitzontal esplanada. | | | | | | |
| | Rebaix àmbit per saneig terres fins capa recolçament | 1 | 90.000 | | 0.400 | 36.000 | |
| | saneig entregues extrems | 1 | 9.000 | | 0.400 | 3.600 | 39.600 |
| | | | | | | | 39.60 |
| 03.04.03 | M3 Excavació de caixa en terreny compacte | | | | | | |
| | Excavació de caixa en terreny compacte, a màquina. Mesura: Sobre perfil teoric sense esponjament. | | | | | | |
| | Rebaix per lloses recolçament 2 costat de la torre | 2 | 30.00 | | 0.30 | 18.00 | |
| | saneig entregues extrems | 2 | 3.00 | | 0.30 | 1.80 | 19.80 |
| | | | | | | | 19.80 |
| 03.04.04 | m3 Excav.rasa,amp:<=2m,fond.=<=4m,terreny tràns.,retro.gran+càrrega mec. | | | | | | |
| | Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny de trànsit, amb retroexcavadora gran i càrrega mecànica del material excavat | | | | | | |
| | riostres transversal a lloses | 2 | 6.50 | 0.40 | 0.60 | 3.12 | |
| | entregues extrems de riostres | 2 | 0.65 | 0.40 | 0.60 | 0.31 | 3.43 |
| | | | | | | | 3.43 |
| 03.04.05 | m3 Càrrega mec.+transp.terres,reutilitz.obra,camió 7t,rec.<=2km | | | | | | |
| | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres per a reutilitzar en obra, amb camió de 7 t, amb un recorregut de fins a 2 km | | | | | | |
| | Excav. desmunt | 1.25 | 39.60 | | | 49.50 | |
| | Excav. caixa | 1.25 | 19.80 | | | 24.75 | |
| | Excav. rasa | 1.25 | 3.43 | | | 4.29 | 78.54 |
| | | | | | | | 78.54 |
| 03.04.06 | M3 Rebliment i compactació terres a cel obert | | | | | | |
| | Estesa i piconat de terres a cel obert a màquina i per capes de 20 cm. al 95% del Proctor modificat.Mesura: sobre perfil teòric sense esponjament. | | | | | | |

| CODI | RESUM | UTS | LONGITUD | AMPLADA | ALÇADA | PARCIALS | QUANTITAT |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | previsio rebliment zona entregues lloses en talús | 2 | 40.00 | 0.30 | | 24.00 | 24.00 |
| | | | | | | | 24.00 |
| 03.04.07 | m3 Càrrega mec.+transp.terres monodipòsit/centre recic.,camió 7t,rec.10-15km | | | | | | |
| | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a monodipòsit o centre de reciclatge, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km | | | | | | |
| | Excav. desmunt | 1.25 | 39.60 | | | 49.50 | |
| | Excav. caixa | 1.25 | 19.80 | | | 24.75 | |
| | Excav. rasa | 1.25 | 3.43 | | | 4.29 | |
| | deduir previsio reblert terres mateixa obra | -1 | 24.00 | | | -24.00 | 54.54 |
| | | | | | | | 54.54 |
| 03.04.08 | Tn Cànon d'abocador per terres | | | | | | |
| | Pagament del cànon de terres d'abocament en abocador autoritzat. | | | | | | |
| | Excav. desmunt | 1.25 | 39.60 | | 1.50 | 74.25 | |
| | Excav. caixa | 1.25 | 19.80 | | 1.50 | 37.13 | |
| | Excav. rasa | 1.25 | 3.43 | | 1.50 | 6.43 | |
| | deduir previsio reblert terres mateixa obra | -1 | 24.00 | | 1.50 | -36.00 | 81.81 |
| | | | | | | | 81.81 |
| 03.04.09 | m2 Apuntalament+estreb.rasa/pou,a=1-2m,fusta,40% prot. | | | | | | |
| | Apuntalament i estrebada de rases i pous, de més d'1 i fins a 2 m d'amplària, amb fusta, per a una protecció del 40% | | | | | | |
| | 2 riostres transversal a lloses, 2 costats | 4 | 6.50 | | 0.60 | 15.60 | |
| | entregues amb extrems | 4 | 0.65 | | 0.60 | 1.56 | 17.16 |
| | | | | | | | 17.16 |
| 03.04.10 | m2 Muntatge+desmunt.encofrat p/llosa,h<=3m,tauler | | | | | | |
| | Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi | | | | | | |
| | Perímetre 2 lloses | 2 | 17.50 | | 0.30 | 10.50 | |
| | 2 costats pestanyes 2 lloses per recolz. fustes | 4 | 5.40 | | 0.30 | 6.48 | |
| | cara inferior lloses, tros en voladís sobre talús | 2 | 8.00 | | | 16.00 | |
| | entregues cantonades i arestes encofrat | 1 | 3.30 | | | 3.30 | 36.28 |
| | | | | | | | 36.28 |
| 03.04.11 | M2 Formigó de neteja de 10 cm, tipus HM-20/P/20/I | | | | | | |
| | Capa de formigó de neteja de 10 cm de gruix amb formigó HM-20-P/20/I. Mesura: superficie teòrica projecte sense mermes. | | | | | | |
| | riostres transversal a lloses | 2 | 6.50 | 0.40 | | 5.20 | |
| | entregues extrems de riostres | 2 | 0.65 | 0.40 | | 0.52 | 5.72 |
| | | | | | | | 5.72 |
| 03.04.12 | Kg Coloc.acer corrugat B500 S, armat fonaments - murs - solera | | | | | | |
| | Col.locació de armadura ferrallada en murs de contenció i fonaments amb barres corrugades d'acer B500S, Fyk-5100 i límit elàstic 5100kg/cm2.Mesura:Kg.teòric de catàleg sense mermes. | | | | | | |
| | riostres transversal a 2 lloses, 80Kg/m³ | 160 | 6.50 | 0.40 | 0.60 | 249.60 | |
| | Armat 2 lloses, 120Kg/m³ | 240 | 17.50 | | 0.30 | 1,260.00 | |
| | pestanyes 2 lloses per recolz. fustes, 120Kg/m³ | 240 | 5.40 | 0.60 | 0.30 | 233.28 | |
| | solapes i vinclaments | 1 | 174.29 | | | 174.29 | 1,917.17 |
| | | | | | | | 1,917.17 |
| 03.04.13 | m3 Formigó p/mur o llosa, HA-25/B/20/IIa,camió | | | | | | |
| | Formigó per a mur o llosa, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat directe del camió des d'una cota superior | | | | | | |
| | riostres transversal a 2 lloses | 2 | 6.50 | 0.40 | 0.60 | 3.12 | |
| | Armat 2 lloses | 2 | 17.50 | | 0.30 | 10.50 | |
| | pestanyes 2 lloses per recolz. fustes | 2 | 5.40 | 0.60 | 0.30 | 1.94 | |
| | vibrat i entregues extrems | 1 | 1.56 | | | 1.56 | 17.12 |
| | | | | | | | 17.12 |

| CODI | RESUM | UTS | LONGITUD | AMPLADA | ALÇADA | PARCIALS | QUANTITAT |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 03.04.14 | m3 Bigueta fusta bolondo D70 tall serra,10x20 a 12x25cm,l <=6m,treb.taller,prot.Autoclau classe 3,recolzada obra | | | | | | |
| | Bigueta de fusta de bolondo D70 acabat a tall de serra, de 10x20 a 12x25 cm de secció i llargària de fins a 6 m, treballada al taller amb protecció autoclau classe 3, col·locada recolzada a l'obra. | | | | | | |
| | Tarima passera | 1 | 3.50 | 2.75 | 0.12 | 1.16 | |
| | retalls per solapes entre fustes i extrems recolzament | 1 | 0.35 | 2.75 | 0.12 | 0.12 | 1.28 |
| | | | | | | | 1.28 |
| | SUBCAPITOL 03.05 TRAM 3: VORADES, VORERES, BASES I PAVIMENTS | | | | | | |
| 03.05.01 | Ml Gual vianants 120x40x10 Model V-120 | | | | | | |
| | Subministrament i col.locació de vorada recta de formigó, per gual de vianants de 120x40x10 cm model V-120 de 110 kg de pes, col.locada sobre llit de formigó HNE-15 i rejuntada amb morter M 5. Inclosa part proporcional de llit de formigó, morter, reperfilat i elements auxiliars. Totalment col.locat. | | | | | | |
| | gual ctda. Moranta inici ampliació vorera Pg Congost | 1 | 4.00 | | | 4.00 | |
| | gual a 2 costats creuament Pg Congost davant Pinetons | 2 | 4.00 | | | 8.00 | |
| | prolongació costats adaptació al carril | 3 | 0.40 | | | 1.20 | 13.20 |
| | | | | | | | 13.20 |
| 03.05.02 | Ut Extrem gual vianants 120x40x28,V-120 | | | | | | |
| | Subministrament i col.locació de peces prefabricades de formigó per extrem de gual de vianants de 57x40x28 i forma arrodonida en superfície de 123 kg de pes, i de 60x40x20 pel lateral de 113 kg de model V-120, col.locades sobre llit de formigó HNE-15 i rejuntada amb morter M 5. Inclosa part proporcional de llit de formigó, morter, reperfilat i elements auxiliars. Totalment col.locada. | | | | | | |
| | gual ctda. Moranta inici ampliació vorera Pg Congost | 1 | 2.00 | | | 2.00 | |
| | gual a 2 costats creuament Pg Congost davant Pinetons | 2 | 2.00 | | | 4.00 | 6.00 |
| | | | | | | | 6.00 |
| 03.05.03 | Ml Vorada formigó 17x28 cm T-3 | | | | | | |
| | Vorada recta de formigó, de 17x28x14 cm, col.locada sobre llit de formigó HNE-15 i rejuntada amb morter M 5, incluit part proporcional de peces corbes, buneres davant dels embornals i peces especials per a guals per vehicles i vianants. | | | | | | |
| | Inici tram 3 a cruilla Noguera (part carril bici) va amb taulo | | | | | | |
| | refer gual vianants 2 costats ctda. Noguera, vorada rebaixada | 2 | 6.00 | | | 12.00 | |
| | Inici tram 3 ctda. Pg.Congost a Noguera (part nova vorera) després c. Noguera fins Pg. Congost va amb taulo | 1 | 110.00 | | | 110.00 | |
| | Pg Congost, de Moranta a vianants Pinetons (vorera+c.bici) | 1 | 265.00 | | | 265.00 | |
| | Pg Congost, costat esquerre c.bici de vianants Pinetons a final | 1 | 230.00 | | | 230.00 | |
| | Pg Congost, c. dret vorera de vianants Pinetons a final nord | 1 | 230.00 | | | 230.00 | |
| | entregues extrems | 1 | 84.70 | | | 84.70 | 931.70 |
| | | | | | | | 931.70 |
| 03.05.04 | Ml Rigola de panot blanc 20x20x8 | | | | | | |
| | Rigola de panot de morter de ciment, de color blanc, de 20x20x8 cm, col.locada amb morter de M-40/B, sobre llit de formigó HNE-15. Inclou la part proporcional de peces 30x30x8 tallades de 20 a 30 per les entregues amb els embornals. | | | | | | |
| | Inici tram 3 a cruilla Noguera (part carril bici) va amb taulo | | | | | | |
| | refer gual vianants 2 costats ctda. Noguera, vorada rebaixada | 2 | 6.00 | | | 12.00 | |
| | Inici tram 3 ctda. Pg.Congost a Noguera (part nova vorera) després c. Noguera fins Pg. Congost va amb taulo | 1 | 110.00 | | | 110.00 | |
| | Pg Congost, de Moranta a vianants Pinetons (vorera+c.bici) | 1 | 265.00 | | | 265.00 | |

| CODI | RESUM | UTS | LONGITUD | AMPLADA | ALÇADA | PARCIALS | QUANTITAT |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Pg Congost, costat esquerre c.bici de vianants Pinetons a final | 1 | 230.00 | | | 230.00 | |
| | Pg Congost, c. dret vorera de vianants Pinetons a final nord | 1 | 230.00 | | | 230.00 | |
| | entregues extrems | 1 | 84.70 | | | 84.70 | 931.70 |
| | | | | | | | 931.70 |
| 03.05.05 | Ml Vorada formigó jardí 8x100x20 | | | | | | |
| | Vorada jardí de formigó tipus TJ8 de 8x100x20 de color gris, col.locada sobre llit de formigó HNE-15 i rejuntada amb morter M 5. | | | | | | |
| | | | | | | | 0.00 |
| 03.05.06 | Ml Vorada formigó tauló 8x100x20 | | | | | | |
| | Vorada tauló de formigó de 8x100x20 de color gris, col.locada sobre llit de formigó HNE-15 i rejuntada amb morter M 5. | | | | | | |
| | Inici tram 3 a cruilla Noguera (part carril bici) a 2 costats | 2 | 128.00 | | | 256.00 | |
| | Inici tram 3 ctda. Pg.Congost a Noguera, va amb T3 refer gual vianants 2 costats ctda. Noguera, T3 rebaixat | | | | | | |
| | després c. Noguera fins Pg. Congost 2 costats | 2 | 147.50 | | | 295.00 | |
| | Pg Congost, de Moranta a vianants Pinetons, 2 costats c.bici | 2 | 265.00 | | | 530.00 | |
| | Pg Congost, esquerre c.bici de vianants Pinetons-final 1 costat | 1 | 230.00 | | | 230.00 | |
| | Pg Congost, c. dret vorera vianants Pinetons a final nord 1 cost | 1 | 230.00 | | | 230.00 | |
| | entregues extrems, corbes i retalls | 1 | 154.10 | | | 154.10 | 1,695.10 |
| | | | | | | | 1,695.10 |
| 03.05.07 | m2 Repàs+picon.caixa paviment,95%PM | | | | | | |
| | Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM | | | | | | |
| | Inici tram 3 a cruilla Noguera (part carril bici) | 1 | 128.00 | 3.50 | | 448.00 | |
| | Inici tram 3 ctda. Pg.Congost a Noguera (part nova vorera) | 1 | 110.00 | 2.00 | | 220.00 | |
| | després c. Noguera fins Pg. Congost | 1 | 147.50 | 3.50 | | 516.25 | |
| | Pg Congost, de Moranta a vianants Pinetons (vorera+c.bici) | 1 | 265.00 | 4.60 | | 1,219.00 | |
| | Pg Congost, costat esquerre c.bici de vianants Pinetons a final | 1 | 230.00 | 3.60 | | 828.00 | |
| | Pg Congost, c. dret vorera de vianants Pinetons a final nord | 1 | 230.00 | 2.00 | | 460.00 | |
| | repassos solapes i corbes | 1 | 369.13 | | | 369.13 | 4,060.38 |
| | | | | | | | 4,060.38 |
| 03.05.08 | m3 Subbase,grava reciclat form.,grandària 20-40mm,estesa+picon.,d'aportació, g=<25cm. | | | | | | |
| | Subministrament, estesa i compactació de subbase de granulat reciclat de formigó procedent de la planta de reciclatge de Les Franqueses o similar, grandària màxima de 20 a 40 mm, amb estesa i piconatge del material, en tongades de gruix fins 25cm, amb compactació del 98% PM. | | | | | | |
| | Inici tram 3 a cruilla Noguera (part carril bici) | 1 | 128.000 | 2.500 | 0.150 | 48.000 | |
| | Inici tram 3 ctda. Pg.Congost a Noguera (part nova vorera) | 1 | 110.000 | 2.000 | 0.150 | 33.000 | |
| | després c. Noguera fins Pg. Congost | 1 | 147.500 | 2.500 | 0.150 | 55.313 | |
| | Pg Congost, de Moranta a vianants Pinetons (vorera+c.bici) | 1 | 265.000 | 4.500 | 0.150 | 178.875 | |
| | Pg Cong., esqu c.bici de vianants Pinetons-final promig vor+bici | 1 | 230.000 | 3.500 | 0.150 | 120.750 | |
| | Pg Congost, c. dret vorera de vianants Pinetons a final nord | 1 | 230.000 | 2.000 | 0.150 | 69.000 | |
| | irregularitats terreny i entregues laterals | 1 | 50.500 | | | 50.500 | 555.438 |
| | | | | | | | 555.44 |
| 03.05.09 | m3 Base tot-u art.,estesa+picon.98%PM | | | | | | |
| | Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM | | | | | | |
| | Inici tram 3 a cruilla Noguera (part carril bici) | 1 | 128.00 | 2.50 | 0.20 | 64.00 | |
| | Inici tram 3 ctda. Pg.Congost a Noguera (part nova vorera) | 1 | 110.00 | 2.00 | 0.20 | 44.00 | |
| | després c. Noguera fins Pg. Congost | 1 | 147.50 | 2.50 | 0.20 | 73.75 | |
| | Pg Congost, de Moranta a vianants Pinetons (vorera+c.bici) | 1 | 265.00 | 4.50 | 0.20 | 238.50 | |

| CODI | RESUM | UTS | LONGITUD | AMPLADA | ALÇADA | PARCIALS | QUANTITAT |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Pg Cong., esqu c.bici de vianants Pinetons-final promig vor+bici | 1 | 230.00 | 3.50 | 0.20 | 161.00 | |
| | Pg Congost, c. dret vorera de vianants Pinetons a final nord | 1 | 230.00 | 2.00 | 0.20 | 92.00 | |
| | irregularitats terreny i entregues laterals | 1 | 67.33 | | | 67.33 | 740.58 |
| | | | | | | | 740.58 |

03.05.10 m3 Base sauló,estesa+picon.98%PM

Base de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Inici tram 3 a cruilla Noguera (part carril bici) | 1 | 128.00 | 2.50 | 0.06 | 19.20 | |
| Inici tram 3 ctda. Pg.Congost a Noguera (sota nova vorera panot) | 1 | 110.00 | 2.00 | 0.10 | 22.00 | |
| després c. Noguera fins Pg. Congost | 1 | 147.50 | 2.50 | 0.06 | 22.13 | |
| Pg Cong, Moranta a vianants Pinetons (vorera+c.bici) bici asfalt | | | | | | |
| Pg Cong, Moranta a vianants Pin. (vorera+bici) vorer sota panot | 1 | 265.00 | 2.00 | 0.10 | 53.00 | |
| Pg Cong., esqu c.bici de vianants Pinetons-final bici asfalt | | | | | | |
| Pg Congost, c. dret vorera de vianants Pinetons-final sota panot | 1 | 230.00 | 2.00 | 0.10 | 46.00 | |
| irregularitats terreny i entregues laterals | 1 | 16.24 | | | 16.24 | 178.57 |
| | | | | | | 178.57 |

03.05.11 M3 Paviment de formigó acabat natural formigó HM-20

Subministre i col.locació de paviment de formigó de HM-20 amb mida de l'àrid fins a 22 mms i consistència plàstica adhuc l'abocament, estesa i vi-brat manual amb acabat natural.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Inici tram 3 a cruilla Noguera (part carril bici) sauló | | | | | | |
| Inici tram 3 ctda. Pg.Congost a Noguera (sota nova vorera panot) | 1 | 110.00 | 2.00 | 0.12 | 26.40 | |
| base refer gual vianants 2 costats ctda. Noguera | 2 | 6.00 | 1.50 | 0.12 | 2.16 | |
| gual ctda. Moranta inici ampliació vorera Pg Congost | 1 | 4.00 | 1.50 | 0.12 | 0.72 | |
| gual a 2 costats creuament Pg Congost davant Pinetons | 2 | 4.00 | 1.50 | 0.12 | 1.44 | |
| després c. Noguera fins Pg. Congost sauló | | | | | | |
| Pg Cong, Moranta a vianants Pinetons (vorera+c.bici) bici asfalt | | | | | | |
| Pg Cong, Moranta a vianants Pin. (vorera+bici) vorer sota panot | 1 | 265.00 | 2.00 | 0.12 | 63.60 | |
| Pg Cong., esqu c.bici de vianants Pinetons-final bici asfalt | | | | | | |
| Pg Congost, c. dret vorera de vianants Pinetons-final sota panot | 1 | 230.00 | 2.00 | 0.12 | 55.20 | |
| regruix nivelació | 1 | 14.96 | | | 14.96 | 164.48 |
| | | | | | | 164.48 |

03.05.12 M3 Dotació per m³ de fibres estructurals anti-crack HP 67/36 per formigó HM-20

Dotació per m³ de fibres estructurals Anti-Crack HP 67/36 per a formigo HM-20

0.00

03.05.13 M2 Panot color 20x20x4 ratllat o a tacs color model Barcelona indicació vianants

Subministre i col.locació de paviment amb peces prefabricades de panot de color vermell de morter, a tacs de 20x20x2.5 cm, col.locades a truc de maceta amb morter M-40/B i beurada de ciment portland incloent remat de protecció de formigó a 45º en línia de façana.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| refer gual vianants 2 costats ctda. Noguera | 2 | 0.80 | 1.50 | | 2.40 | |
| gual ctda. Moranta inici ampliació vorera Pg Congost | 1 | 0.80 | 1.50 | | 1.20 | |
| gual a 2 costats creuament Pg Congost davant Pinetons | 2 | 0.80 | 1.50 | | 2.40 | |
| entregues límits extrems | 1 | 0.60 | | | 0.60 | 6.60 |
| | | | | | | 6.60 |

| CODI | RESUM | UTS | LONGITUD | AMPLADA | ALÇADA | PARCIALS | QUANTITAT |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 03.05.14 | m2 Paviment panot vorera gris,20x20x4cm,preu sup.,col.truc macet.mort.1:2:10 | | | | | | |
| | Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i beurada de ciment pòrtland | | | | | | |
| | Inici tram 3 a cruilla Noguera (part carril bici) sauló | | | | | | |
| | Inici tram 3 ctda. Pg.Congost a Noguera (panot) | 1 | 110.00 | 2.00 | | 220.00 | |
| | base refer gual vianants 2 costats ctda. Noguera | 2 | 6.00 | 1.50 | | 18.00 | |
| | gual ctda. Moranta inici ampliació vorera Pg Congost | 1 | 4.00 | 1.50 | | 6.00 | |
| | gual a 2 costats creuament Pg Congost davant Pinetons | 2 | 4.00 | 1.50 | | 12.00 | |
| | després c. Noguera fins Pg. Congost sauló | | | | | | |
| | Pg Cong, Moranta a vianants Pinetons (vorera+c.bici) bici asfalt | | | | | | |
| | Pg Cong, Moranta a vianants Pin. (vorera+bici) vorer panot | 1 | 265.00 | 2.00 | | 530.00 | |
| | Pg Cong., esqu c.bici de vianants Pinetons-final bici asfalt | | | | | | |
| | Pg Congost, c. dret vorera de vianants Pinetons-final panot | 1 | 230.00 | 2.00 | | 460.00 | |
| | compl. entregues extrems | 1 | 124.60 | | | 124.60 | 1,370.60 |
| | | | | | | | 1,370.60 |
| 03.05.15 | Ut Desplaçament equip d'aglomerat | | | | | | |
| | Desplaçament d'equip d'aglomerat fins a la zona a aglomerar. | | | | | | |
| | Tram 3 | 1 | | | | 1.00 | 1.00 |
| | | | | | | | 1.00 |
| 03.05.16 | m2 Reg d'imprim. a/emul.bitum.catiònica ECI 1,5kg/m2 | | | | | | |
| | Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica ECI, amb dotació 1,5 kg/m2 | | | | | | |
| | Inici tram 3 a cruilla Noguera (part carril bici) sauló | | | | | | |
| | Inici tram 3 ctda. Pg.Congost a Noguera (panot) | | | | | | |
| | després c. Noguera fins Pg. Congost sauló | | | | | | |
| | Pg Cong, Moranta a vianants Pinetons (vorera+c.bici) bici asfalt | 1 | 265.00 | 2.50 | | 662.50 | |
| | Pg Cong, Moranta a vianants Pin. (vorera+bici) vorer panot | | | | | | |
| | Pg Cong., esqu bici d vianants Pinetons-final promig bici asfalt | 1 | 230.00 | 3.50 | | 805.00 | |
| | Pg Congost, c. dret vorera de vianants Pinetons-final panot | | | | | | |
| | compl. entregues extrems i solapes | 1 | 146.82 | | | 146.82 | 1,614.32 |
| | | | | | | | 1,614.32 |
| 03.05.17 | m2 Reg d'adher. a/emul.bitum.catiònica ECR-0 1kg/m2 | | | | | | |
| | Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica ECR-0, amb dotació 1 kg/m2 | | | | | | |
| | | | | | | | 0.00 |
| 03.05.18 | t Paviment mesc.bit.AC 11 surf B 50/70D,granul.granític est-compact. color vermell | | | | | | |
| | Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració i colorant vermell de pigmentació, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada | | | | | | |
| | Inici tram 3 a cruilla Noguera (part carril bici) sauló | | | | | | |
| | Inici tram 3 ctda. Pg.Congost a Noguera (panot) | | | | | | |
| | després c. Noguera fins Pg. Congost sauló | | | | | | |
| | Pg Cong, Moranta a vianants Pinetons (vorera+c.bici) bici asfalt | 2.4 | 265.000 | 2.500 | 0.060 | 95.400 | |
| | Pg Cong, Moranta a vianants Pin. (vorera+bici) vorer panot | | | | | | |
| | Pg Cong., esqu bici d vianants Pinetons-final promig bici asfalt | 2.4 | 230.000 | 3.500 | 0.060 | 115.920 | |
| | Pg Congost, c. dret vorera de vianants Pinetons-final panot | | | | | | |

| CODI | RESUM | UTS | LONGITUD | AMPLADA | ALÇADA | PARCIALS | QUANTITAT |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | compl. entregues extrems i corbes | 2.4 | 21.130 | | | 50.712 | 262.032 |
| | | | | | | | 262.03 |

## SUBCAPITOL 03.06 TRAM 3: TANQUES I SENYALITZACIÓ

03.06.01 Ml Tanca rural fusta, h=1,10m alçada final, travessser horitz. i 2 muntants verticals, reixa metàl.plastif h=1m.

Subministrament i col·locació de tanca de protecció tipus rural, alçada total final de h=1,10m, amb una separació entre pilars de 2,5m, amb muntants de fusta Ø10cm i alçada 1,50m (part vista 1,10m), 1 travessers horitzontal superior de Ø8cm, reixa metàl·lica plastificat verda amb format de malla en quadrícules rectangulars de h=1m, deixant 10cm lliures sota la reixa per la neteja i tall d'herbes i manteniment del camí. Incloent fixació i cargoleria, elements auxiliars i peces especials, execució de fonamentació de pilars de mides 20x20cm i h=40 a 50cm, totalment col.locada.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| inici tram a crullla Noguera, costat riu després c. Noguera fins Pg. Congost (sense tanca) | 1 | 127.20 | | | 127.20 | |
| Pg Congost, de Moranta a vianants Pinetons (vorera+c.bici) | 1 | 265.00 | | | 265.00 | |
| Pg Congost, costat esquerre c.bici de vianants Pinetons a final | 1 | 230.00 | | | 230.00 | |
| Pg Cong, c. dret de vianants Pinetons a final nord (recol. exist | | | | | | |
| retalls entregues i compl. corbes | 1 | 62.22 | | | 62.22 | 684.42 |
| | | | | | | 684.42 |

03.06.02 Ml Reinstal Tanca rural fusta, procedent acopi, travessser horitz. i 2 muntants verticals

Col·locació de tanca de protecció tipus rural, procedet d'acopi de previ desmuntatge a inici de l'obra, alçada total fins h=1,10m, amb muntants de fusta, travessers horitzontals superior. Incloent fixació i cargoleria, elements auxiliars i peces especials, execució de fonamentació de pilars de mides 20x20cm i h=40 a 50cm, totalment col.locada. (NO s'inclou el subministrament de la tanca perquè procedeix de desmuntatge i acopi per reaprofitament).

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Pg Congost esquerre c.bici de vianants Pinetons un tros reaprof. | 1 | 130.00 | | | 130.00 | |
| compl. cantonades i entregues | 1 | 13.00 | | | 13.00 | 143.00 |
| | | | | | | 143.00 |

03.06.03 Ml Reixat acer galvanitzat 1,50m, doble torsió

Subministrament i execució de reixat d'acer galvanitzat de 1,50 m d'alçària, amb malla de doble torsió 50/16 de ø 2,7 mm, tres filades de filferro de tensió, amb pals de tub diàmetre 50mm, col.locats cada 2,50 m. Inclós anclatge a suport i aplom de pals, muntatge, aplom i tensió de la malla. Amb tots els materials i treballs necessaris per deixar-ho totalment acabat i en correcte funcionament.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| despres cruilla Noguera, lateral finca fins accés transv. cami | 1 | 37.00 | | | 37.00 | |
| entregues extrems i corbes | 1 | 3.70 | | | 3.70 | 40.70 |
| | | | | | | 40.70 |

03.06.04 m² Porta abatible perfils galvanitzats, pany i clau

Subministrament i instal·lació de porta abatible de 2 fulles formada per perfils galvanitzats, d'obertura manual, amb mecanismes, accessoris, pany i clau. Criteri d'amidament per $m^2$

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| porta entrada finca particular costat camí prop cruilla Noguera | 1 | 3.00 | 1.50 | | 4.50 | 4.50 |
| | | | | | | 4.50 |

03.06.05 Ut Senyal Tipus S-13, REFLEX II, de 60x60 cm situació pas vianants

Subministrament i col.locació de senyal tipus S-13 (Identificació de situació de pas de peatons) de 60x60 cm d'alumini d'alta reflectància, Reflex N.2, incloent tasques de col.locació.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| previsio c. Moranta | 2 | | | | 2.00 | |
| previsio pas Pg Congost ampliacio vorera | 2 | | | | 2.00 | |
| previsio pas vianants Pinetons | 2 | | | | 2.00 | 6.00 |
| | | | | | | 6.00 |

| CODI | RESUM | UTS | LONGITUD | AMPLADA | ALÇADA | PARCIALS | QUANTITAT |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 03.06.06 | Ut Senyal Tipus R-407, REFLEX II, 60cm | | | | | | |
| | Subministrament i col.locació de senyal tipus R-407 (Camí reservat per a cicles) de 60 cm d'alumini d'alta reflectància, Reflex N.2, incloent tasques de col.locació. | | | | | | |
| | carril bici | 4 | | | | 4.00 | |
| | previsio varis tram nord final | 6 | | | | 6.00 | 10.00 |
| | | | | | | | 10.00 |
| 03.06.07 | Ut Pal per senyal vertical d'acer galvanitzat 80x40x2mm | | | | | | |
| | Subministrament i col.locació de pal d'acer galvanitzat de fins a 4 m d'alçada, per fixació de senyal vertical de trànsit de secció rectangular de 80x40mm amb 2mm de gruix, inlcoent les abraçaderes i elements necessaris per fixar els senyals correctament, així com part proporcional d'excavació, fonamentació i transport a abocador dels materials sobrants. | | | | | | |
| | senyals carril bici | 10 | | | | 10.00 | |
| | situació pas vianants | 6 | | | | 6.00 | 16.00 |
| | | | | | | | 16.00 |
| 03.06.08 | Ut Recol.locació de senyal vertical de trànsit | | | | | | |
| | Recol.locació de senyal de trànsit existent a nova ubicació incloent l'excavació del fonament i el formigó d'anclatge, totalment acabat. | | | | | | |
| | previcio desmuntatge inici obres | 10 | | | | 10.00 | 10.00 |
| | | | | | | | 10.00 |
| 03.06.09 | Ut Senyal horitzontal logo carril bici | | | | | | |
| | Pintura logo carril bici amb pintura amb dos components de base aquosa, a màquina inclòs el premarcatge i neteja del paviment, amb aportació de microesferes de vidre autorreflexives de 381 micres de diàmetre promig. | | | | | | |
| | varis tram final Pg Congost | 30 | | | | 30.00 | 30.00 |
| | | | | | | | 30.00 |
| 03.06.10 | m Pintat faixa contínua 10cm,reflectora,màquina | | | | | | |
| | Pintat sobre paviment d'una faixa contínua de 10 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada | | | | | | |
| | separació c. bici - calçada a 2 costats dels tacs de goma: | | | | | | |
| | Congost despres z.verda a Moranta | 2 | 121.00 | | | 242.00 | |
| | repassos, entregues i corbes | 2 | 12.10 | | | 24.20 | 266.20 |
| | | | | | | | 266.20 |
| 03.06.11 | m Pintat faixa transv.discontínua 50cm 0,5/0,5,reflectora,màquina | | | | | | |
| | Pintat sobre paviment de faixa transversal discontínua de 50 cm 0,5/0,5, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual | | | | | | |
| | Faixes a tacs cruilla c. Moranta, 2xL promig | 2 | 32.00 | | | 64.00 | |
| | Creuament camí final nord | 2 | 18.00 | | | 36.00 | |
| | entregues i retalls extrems cruilles | 2 | 5.00 | | | 10.00 | 110.00 |
| | | | | | | | 110.00 |
| 03.06.12 | m Pintat faixa discontínua 10cm 2/1,reflectora,màquina | | | | | | |
| | Pintat sobre paviment d'una faixa discontínua de 10 cm 2/1, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada | | | | | | |
| | repintat aparcament existent inici Congost fins Noguera | 1 | 65.00 | | | 65.00 | |
| | Congost despres z.verda a Moranta, costat vorada | 1 | 121.00 | | | 121.00 | |
| | final tram nord conex. existent nord | 2 | 6.00 | | | 12.00 | |
| | repassos obra i entregues extrems | 1 | 32.00 | | | 32.00 | 230.00 |
| | | | | | | | 230.00 |
| 03.06.13 | m Pintat faixa discontínua 10cm 1/2,reflectora,màquina | | | | | | |
| | Pintat sobre paviment d'una faixa discontínua de 10 cm 1/2, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada | | | | | | |
| | Eix central carril bici discontinua: | | | | | | |
| | Congost despres z.verda a Moranta, eix carril | 1 | 121.00 | | | 121.00 | |
| | cruilla c. Moranta, eix carril entre tacs pintats | 1 | 32.00 | | | 32.00 | |
| | final tram nord conex. existent nord, eix carril | 1 | 6.00 | | | 6.00 | |

| CODI | RESUM | UTS | LONGITUD | AMPLADA | ALÇADA | PARCIALS | QUANTITAT |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | corbes, entregues cruïlles i repassos obra | 1 | 15.90 | | | 15.90 | 174.90 |
| | | | | | | | 174.90 |
| 03.06.14 | m2 Pintat faixes superficials,reflectora,màq.accionament manual | | | | | | |
| | Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual | | | | | | |
| | pas vianants creuament carrer Can Noguera | 0.5 | 40.00 | | | 20.00 | |
| | pas vianants cruïlla carrer Moranta | 0.5 | 60.00 | | | 30.00 | |
| | pas vianants davant Pinetons | 0.5 | 36.00 | | | 18.00 | |
| | entregues extrems i formacio corbes | 0.5 | 13.60 | | | 6.80 | 74.80 |
| | | | | | | | 74.80 |
| 03.06.15 | m Pintat faixa transv.contínua 40cm,reflectora,màquina | | | | | | |
| | Pintat sobre paviment de faixa transversal contínua de 40 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual | | | | | | |
| | pas vianants creuament carrer Can Noguera | 1 | 7.00 | | | 7.00 | |
| | pas vianants cruïlla carrer Moranta | 1 | 7.00 | | | 7.00 | |
| | pas vianants davant Pinetons | 1 | 7.00 | | | 7.00 | |
| | repàs pintat entregues | 3 | 0.70 | | | 2.10 | 23.10 |
| | | | | | | | 23.10 |
| 03.06.16 | u SiC separador carril bici Zipper A ZICLA o similar, 28x28x12,5cm inclinat, barill. | | | | | | |
| | Suministrament i col·locació de separador de carril bici model ZIPPER A de la casa ZICLA o similiar, de plàstic 100% reciclat i mides 28x28cm i alçada 12,5cm, base quadrada i perfil pendent en diagonal, amb bandes reflectants adhesives, col·locat sobre paviment existent i vinclat amb 4 barilles roscades i resin química tipus HILTI HY 170 de 2 components. | | | | | | |
| | Separadors de carril, repvisió 1u/ml: corbes, entregues cruïlles extrems | | | | | | |
| | Congost despres z.verda a Moranta | 1 | 121.00 | | | 121.00 | |
| | ut compl. corbes i red. separació | 1 | 12.00 | | | 12.00 | 133.00 |
| | | | | | | | 133.00 |
| | SUBCAPITOL 03.07 TRAM 3: OBRES ACCESSÒRIES | | | | | | |
| 03.07.01 | PA Obres no previstes generals obra aplicació Quadre de Preus, Tram 3 | | | | | | |
| | Partida alçada a justificar d'import màxim en aplicació a unitats d'obra no previstes generals en el projecte i amb aplicació dels preus del mateix. | | | | | | |
| | tram 3 | 1 | | | | 1.00 | 1.00 |
| | | | | | | | 1.00 |
| 03.07.02 | PA Senyalització de les obres, Tram 3 | | | | | | |
| | Partida alçada a justificar d'import màxim per la senyalització de les obres d'acord amb la legislació actualment vigent al llarg de tot l'àmbit i la zona d'influència de la mateixa. Inclou la col.locació de tots els senyals, tancaments, balisaments, senyalització horitzontal provisional, proteccions i cartells necessaris pel desenvolupament de les obres i pels desviaments de trànsit necessaris segons les necessitats de l'obra, criteris de la DF i de l'entitat gestora de la carretera. També inclou la col.locació, retirada i recol.locació de tots els elements necessaris en totes les fases en que es subdivideixin les actuacions així com la delimitació i protecció de tots els possibles passos obligats per veïns afectats. | | | | | | |
| | tram 3 | 1 | | | | 1.00 | 1.00 |
| | | | | | | | 1.00 |
| 03.07.03 | PA Cartells anunci obra, Tram 3 | | | | | | |
| | Partida alçada a justificar d'import màxim pel subministre i col.locació de cartell d'anunci de l'obra homologat per l'entitat promotora de les obres. | | | | | | |
| | tram 3 | 1 | | | | 1.00 | 1.00 |
| | | | | | | | 1.00 |
| 03.07.04 | PA Manteniment termini garantia, Tram 3 | | | | | | |
| | Partida alçada a justificar d'import màxim pel mateniment de les obres d'urbanització durant el termini de garantia de 12 mesos. | | | | | | |
| | tram 3 | 1 | | | | 1.00 | 1.00 |
| | | | | | | | 1.00 |

| CODI | RESUM | UTS | LONGITUD | AMPLADA | ALÇADA | PARCIALS | QUANTITAT |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 03.07.05 | PA Manteniment d'obres i accessos durant l'obra, Tram 3 | | | | | | |
| | Partida alçada a justificar d'import màxim pel manteniment en bon estat de totes les unitats d'obra durant l'execució de les mateixes, deixant les zones de pas netes, i garantint d'una manera constant l'accessibilitat de tots els accessos a les cases, tot utilitzant planxes d'acer, rampes de sauló o formigó, estesa de material antifang, etc., segons directrius de la Direcció Facultativa. | | | | | | |
| | tram 3 | 1 | | | | 1.00 | 1.00 |
| | | | | | | | 1.00 |
| 03.07.06 | PA Topografia replanteig obres, Tram 3 | | | | | | |
| | Partida alçada a justificar d'import màxim per la realització de tots els treballs de camp i gabinet de topografia en el replanteig de totes les unitats d'obra amb els medis a facilitar per l'empresa constructora, d'acord amb les directrius de la direcció facultativa. | | | | | | |
| | tram 3 | 1 | | | | 1.00 | 1.00 |
| | | | | | | | 1.00 |
| 03.07.07 | PA Control qualitat, Tram 3 | | | | | | |
| | Partida alçada a justificar d'import màxim pel control de qualitat de totes les unitats d'obra d'acord amb l'annex del programa i el seu pressupost detallat, i les especificacions de la direcció facultativa. | | | | | | |
| | tram 3 | 1 | | | | 1.00 | 1.00 |
| | | | | | | | 1.00 |
| 03.07.08 | PA Seguretat i salut a les obres, Tram 3 | | | | | | |
| | Partida alçada a justificar d'import màxim per l'aplicació de les mesures recollides en el pla de seguretat i salut al llarg de les obres d'acord amb el programa i les indicacions de la direcció facultativa, així com totes les necessàries segons la normativa vigent incloent proteccions inidividuals, col.lectives, formació, etc. Inclou la retirada, reposició i recol.locació totes les vegades que sigui necessari de les mesures i proteccions que calgui. | | | | | | |
| | tram 3 | 1 | | | | 1.00 | 1.00 |
| | | | | | | | 1.00 |
| 03.07.09 | PA Plànols "As Built", Tram 3 | | | | | | |
| | Partida alçada a justificar d'import màxim per la confecció dels plànols "As Built" de les obres realment executades amb muntatge de plànol informatitzat, inclòs en document amb informe de les obres, programa d'obres real executat, certificats del control de qualitat, llistat de dades dels subcontractistes, plànols i disc amb tota la informació digitalitzada. | | | | | | |
| | tram 3 | 1 | | | | 1.00 | 1.00 |
| | | | | | | | 1.00 |

Gesa, s.l.

Josep Barberillo Gesa
Enginyer Tècnic d'Obres Públiques
Col·legiat 6.410

# QUADRE DE PREUS NÚM. 1

ADVERTÈNCIA

Els preus designats en lletra en aquest quadre, amb la baixa que resulti de la subhasta, seran els que serviran de base al contracte i d'acord amb el que es prescriu en l'article 43 de les condicions generals, el contractista no podrà reclamar que s'introdueixi cap modificació en els mateixos, sota cap pretext o omissió.

| CODI | UD | RESUM | PREU |
|---|---|---|---|
| CAPITOL 01 TRAM 1: ZONA INDUSTRIAL C. RAMON CIURANS | | | |
| SUBCAPITOL 01.01 TRAM 1: ENDERROCS I DEMOLICIONS | | | |
| 01.01.01 | Ut | Retirada dau separador carril bici,extrac.cargoleria.,càrrega man/mec. | 5.01 |
| | | Retirada de dau separador carril bici de qualsevol tipus, descargolat o tall de sistema d'ancoratge, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor | |
| | | CINC EUROS amb UN CÈNTIMS | |
| 01.01.02 | M2 | Eliminació marques vials 2components,fressat | 10.70 |
| | | Eliminació de marques vials de pintura dos components mitjançant fressat | |
| | | DEU EUROS amb SETANTA CÈNTIMS | |
| 01.01.03 | m2 | Esbrossada terreny,capçal serra,h=40-70cm,pend.<25% | 0.77 |
| | | Esbrossada del terreny amb esbrossadora de capçal de serra, per a una alçària de brossa de 40 a 70 cm, i un pendent inferior al 25 %, i recollida de brossa càrrega en camió. | |
| | | ZERO EUROS amb SETANTA-SET CÈNTIMS | |
| 01.01.04 | Ut | Retirada d'arbres inclòs soca | 112.40 |
| | | Retirada d'arbres existents en el sector a partir de 3 metres d'alçada inclòs arrencada de soca amb medis mecànics, carregat sobre camió i portat a abocador, inclòs pagament del cànon corresponent. | |
| | | CENT DOTZE EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS | |
| 01.01.05 | ml | Retirada d'arbust inclòs arrels | 3.20 |
| | | Retirada d'arbustos existents en el sector de qualsevol mida i alçada inclòs arrencada d'arrels amb medis manuals i mecànics, carregat sobre camió i portat a abocador, inclòs pagament del cànon corresponent. | |
| | | TRES EUROS amb VINT CÈNTIMS | |
| 01.01.06 | PA | Retirada de roques o escullera costat torrent i càrrega sobre camió | 87.28 |
| | | Retirada de roques o esculleres existents al primer tram del carril bici, proper al torrent i estan situades a la planta projectada, amb càrrega sobre camió. | |
| | | VUITANTA-SET EUROS amb VINT-I-VUIT CÈNTIMS | |
| 01.01.07 | Ml | Tall amb disc de paviments de qualsevol tipus | 3.83 |
| | | Tall de paviment de qualsevol tipus, mescla bituminosa, formigó, panot, etc., fins a un màxim de 10 cm de profunditat, amb disc. | |
| | | TRES EUROS amb VUITANTA-TRES CÈNTIMS | |
| 01.01.08 | Ml | Demolició de vorades i rigoles | 4.28 |
| | | Demolició de vorades de tot tipus per medis manuals, mecànics i compressor , incluit base de formigó en un gruix total màxim de 20 cm, neteja del lloc de treball i càrrega sobre camió. Mesura : longitud teòrica existent. Inclou la part proporcional de demolicions de peces especials, com guals de vehicles o minusvàlids de totes les mesures. | |
| | | QUATRE EUROS amb VINT-I-VUIT CÈNTIMS | |
| 01.01.09 | m2 | Demol.paviment panot.sob/form.,g<=20cm,ampl.<=2m,retro.+mart.trencad.+càrrega cam. | 6.78 |
| | | Demolició de paviment de panots col.locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió | |
| | | SIS EUROS amb SETANTA-VUIT CÈNTIMS | |
| 01.01.10 | m2 | Demol.paviment panot.sob/form.,g<=20cm,ampl.<=2m,compressor+càrrega cam. | 15.17 |
| | | Demolició de paviment de panots col.locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió | |
| | | QUINZE EUROS amb DISSET CÈNTIMS | |
| 01.01.11 | m2 | Demol.paviment mescla bituminosa,g<=20cm,ampl.<=2m,retro.+mart.trencad.+càrrega cam. | 5.35 |
| | | Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió | |
| | | CINC EUROS amb TRENTA-CINC CÈNTIMS | |





| CODI | UD | RESUM | PREU |
|---|---|---|---|
| 01.01.12 | m3 | Enderroc fonament llosa form.arm.,martell trenc.,càrrega mec. | 92.50 |
| | | Enderroc de fonament en lloses de formigó armat, a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora i càrrega mecànica de runa sobre camió | |
| | | NORANTA-DOS EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS | |
| 01.01.13 | m2 | Demol.paviment form.,g<=10cm,ampl.<=2m,retro.+mart.trencad.+càrrega cam. | 5.19 |
| | | Demolició de paviment de formigó, de fins a 10 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió | |
| | | CINC EUROS amb DINOU CÈNTIMS | |
| 01.01.14 | Ml | Desmuntatge tanca amb reixa metàl·lica o plàstic o fusta, transport a abocador i cànon de residus o acopi per reaprofitament | 2.60 |
| | | Desmuntatge de tanca amb reixa metàl·lica o de plàstic o de fusta, incloent l'extracció dels pilars i els seus fonaments, càrrega a camió i el seu transport a abocador i cànon de residus, o acopi per reaprofitament. | |
| | | DOS EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS | |
| 01.01.15 | Ut | Desmuntatge de senyal de trànsit | 19.63 |
| | | Demolició de senyal de trànsit, inclòs dau de formigó, neteja del lloc de treball, càrrega sobre camió i transport a magatzem de la brigada. | |
| | | DINOU EUROS amb SEIXANTA-TRES CÈNTIMS | |
| 01.01.16 | Ut | Demolició d'embornal existent | 80.70 |
| | | Demolició d'embornal existent, inclosa la base de formigó, neteja del lloc de treball, càrrega sobre camió i transport a l'abocador . Mesura : longitud teòrica existent. S'inclou les feines de tapunat de la canalització existent per evitar filtracions. | |
| | | VUITANTA EUROS amb SETANTA CÈNTIMS | |
| 01.01.17 | m | Demol.claveguera D<=100cm,form.vibrpr.,solera=20cm,m.mec.+càrrega cam. | 12.65 |
| | | Demolició de claveguera de fins a 100 cm de diàmetre o fins a 60x90 cm, de formigó vibropremsat amb solera de 20 cm de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió | |
| | | DOTZE EUROS amb SEIXANTA-CINC CÈNTIMS | |
| 01.01.18 | m | Demol.pou D=100cm,paret 15cm maó,m.mec.+càrrega cam. | 6.64 |
| | | Demolició de pou de diàmetre 100 cm, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió | |
| | | SIS EUROS amb SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS | |
| 01.01.19 | m | Demol.pou D=100cm,paret 30cm maó,m.mec.+càrrega cam. | 9.96 |
| | | Demolició de pou de diàmetre 100 cm, de parets de 30 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió | |
| | | NOU EUROS amb NORANTA-SIS CÈNTIMS | |
| 01.01.20 | M2 | Reposició paviment vorera | 60.39 |
| | | Reposició de paviment en vorera amb 10 cms de formigó HM-20, i peces prefabricades de panot (tipus igual a l'existent), col.locades a truc de maceta amb morter M-40/B i beurada de ciment portland. Inclou la demolició de voreres de tot tipus per medis manuals, mecànics i compressor, així mateix la demolició de la solera de formigó en un gruix total màxim de 18 cm, neteja del lloc de treball i càrrega sobre camió. S'inclou transport de les runes i cànon d'abocador. | |
| | | SEIXANTA EUROS amb TRENTA-NOU CÈNTIMS | |
| 01.01.21 | M2 | Fresat superficial aglomerat | 1.75 |
| | | Fresat superficial de capa d'aglomerat asfàltic amb màquina fresadora especial en un gruix de 3 cm incluit càrrega sobre camió i transport a l'abocador. | |
| | | UN EUROS amb SETANTA-CINC CÈNTIMS | |
| 01.01.22 | M3 | Enderroc mur formigó armat | 156.45 |
| | | Enderroc de mur de gruix variable de formigó armat amb compressor i càrrega a mà de runa sobre camió.Mesura: Sobre volum teòric existent. | |
| | | CENT CINQUANTA-SIS EUROS amb QUARANTA-CINC CÈNTIMS | |
| 01.01.23 | M3 | Demolició mur de bloc | 78.79 |
| | | Demolició de paret de bloc amb martell trencador, i càrrega manual de runa sobre camió. Mesura: Sobre volum teoric existent. | |
| | | SETANTA-VUIT EUROS amb SETANTA-NOU CÈNTIMS | |

| CODI | UD | RESUM | PREU |
|---|---|---|---|
| 01.01.24 | m3 | Càrr.mec. residus inerts o no especials dins obra,camió transp.,7t | 2.45 |
| | | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials dins de l'obra, amb camió per a transport de 7 t | |
| | | DOS EUROS amb QUARANTA-CINC CÈNTIMS | |
| 01.01.25 | M3 | Matxuqueig mat.petri matxucadora petris,sobre erugues,capacitat 3-9t/h+cinta transportad.carrega mat. | 8.42 |
| | | Matxuqueig material petri a l'obra amb matxucadora de residus petris, sobre erugues amb capacitat per a tractar de 3 a 9 t/h, autopropulsada, amb cinta transportadora per a carregar material triturat sobre camió o contenidor | |
| | | VUIT EUROS amb QUARANTA-DOS CÈNTIMS | |
| 01.01.26 | m3 | Càrrega+transp.residus cent.recic./monod./aboc.esp.,rec.<=10km,camió 7t,mec. | 3.92 |
| | | Càrrega i transport de residus a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb un recorregut de fins a 10 km, amb camió de 7 t, carregat amb mitjans mecànics | |
| | | TRES EUROS amb NORANTA-DOS CÈNTIMS | |
| 01.01.27 | M3 | Transport runes a l'abocador i cànon d'abocador per runa mixta | 28.06 |
| | | Càrrega mecànica, transport i descarrega de runes a l'abocador amb camió a qualsevol distància i Pagament del cànon d'abocament en abocador autoritzat.. Mesura: Sobre perfil teòric sense esponjament. | |
| | | VINT-I-VUIT EUROS amb SIS CÈNTIMS | |
| SUBCAPITOL 01.02 TRAM 1: MOVIMENTS DE TERRES | | | |
| 01.02.01 | m³ | Excavació p/localitzar serveis,terr.n/clasf.,manuals,càrr.+terres deix.vora | 118.01 |
| | | Excavació de rasa per a localitzar serveis, en terreny no classificat, amb manuals i càrrega amb les terres deixades a la vora | |
| | | CENT DIVUIT EUROS amb UN CÈNTIMS | |
| 01.02.02 | u | Protecció de servei afectat, d'acord amb les indicacions de la companyia i de la direcció facultativa | 120.00 |
| | | Conjunt dels treballs de protecció de servei afectat, d'acord amb les indicacions de la companyia i la Direcció Facultativa. | |
| | | CENT VINT EUROS | |
| 01.02.03 | m3 | Excav.rasa,amp:<=2m,fond.=<=4m,terreny tràns.,retro.gran+càrrega mec. | 11.36 |
| | | Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny de trànsit, amb retroexcavadora gran i càrrega mecànica del material excavat | |
| | | ONZE EUROS amb TRENTA-SIS CÈNTIMS | |
| 01.02.04 | m3 | Excav.rasa,amp:<=2m,fond.=<=4m,terreny roca,martell trenc.+càrrega mec. | 58.13 |
| | | Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny roca, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat | |
| | | CINQUANTA-VUIT EUROS amb TRETZE CÈNTIMS | |
| 01.02.05 | m3 | Excav.pou aïllat h=2-4m,terreny tràns.,mitjans mecànics | 14.87 |
| | | Excavació de pou aïllat de més de 2 i fins a 4 m de fondària, en terreny de trànsit, amb mitjans mecànics | |
| | | CATORZE EUROS amb VUITANTA-SET CÈNTIMS | |
| 01.02.06 | m3 | Excavació p/rebaix,terreny qualsevol tipus,pala excav.,+reblert mateixa obra | 2.73 |
| | | Excavació per a rebaix en terreny qualsevol tipus, realitzada amb pala excavadora i reblert mateixa obra per formació pla horitzontal esplanada. | |
| | | DOS EUROS amb SETANTA-TRES CÈNTIMS | |
| 01.02.07 | M3 | Excavació de caixa en terreny compacte | 2.99 |
| | | Excavació de caixa en terreny compacte, a màquina. Mesura: Sobre perfil teoric sense esponjament. | |
| | | DOS EUROS amb NORANTA-NOU CÈNTIMS | |
| 01.02.08 | M3 | Rebliment i compactació terres a cel obert | 5.09 |
| | | Estesa i piconat de terres a cel obert a màquina i per capes de 20 cm. al 95% del Proctor modificat.Mesura: sobre perfil teòric sense esponjament. | |
| | | CINC EUROS amb NOU CÈNTIMS | |





| CODI | UD | RESUM | PREU |
|---|---|---|---|
| 01.02.09 | m2 | Repàs+picon.sòl rasa,ampl.=1,5-2m,90%PM | 1.93 |
| | | Repàs i piconatge de sòl de rasa de més d'1,5 i menys de 2 m d'amplària, amb compactació del 90% PM | |
| | | UN EUROS amb NORANTA-TRES CÈNTIMS | |
| 01.02.10 | m3 | Càrrega mec.+transp.terres,reutilitz.obra,camió 7t,rec.<=2km | 3.36 |
| | | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres per a reutilitzar en obra, amb camió de 7 t, amb un recorregut de fins a 2 km | |
| | | TRES EUROS amb TRENTA-SIS CÈNTIMS | |
| 01.02.11 | m3 | Càrrega mec.+transp.terres monodipòsit/centre recic.,camió 7t,rec.10-15km | 7.89 |
| | | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a monodipòsit o centre de reciclatge, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km | |
| | | SET EUROS amb VUITANTA-NOU CÈNTIMS | |
| 01.02.12 | Tn | Cànon d'abocador per terres | 9.50 |
| | | Pagament del cànon de terres d'abocament en abocador autoritzat. | |
| | | NOU EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS | |
| SUBCAPITOL 01.03 TRAM 1: MURETS I ALTRES D'OBRA CIVIL | | | |
| 01.03.01 | m2 | Apuntalament+estreb.rasa/pou,a=1-2m,fusta,40% prot. | 20.37 |
| | | Apuntalament i estrebada de rases i pous, de més d'1 i fins a 2 m d'amplària, amb fusta, per a una protecció del 40% | |
| | | VINT EUROS amb TRENTA-SET CÈNTIMS | |
| 01.03.02 | M2 | Formigó de neteja de 10 cm, tipus HM-20/P/20/I | 16.69 |
| | | Capa de formigó de neteja de 10 cm de gruix amb formigó HM-20-P/20/I. Mesura: superficie teòrica projecte sense mermes. | |
| | | SETZE EUROS amb SEIXANTA-NOU CÈNTIMS | |
| 01.03.03 | Kg | Coloc.acer corrugat B500 S, armat fonaments - murs - solera | 2.18 |
| | | Col.locació de armadura ferrallada en murs de contenció i fonaments amb barres corrugades d'acer B500S, Fyk-5100 i límit elàstic 5100kg/cm2.Mesura:Kg.teòric de catàleg sense mermes. | |
| | | DOS EUROS amb DIVUIT CÈNTIMS | |
| 01.03.04 | m | Claveguera tub intern.llisa/extern.corrugada,polietilè HDPE,B,U,DN=1000mm,SN8kN/m2,UNE-EN 13476-3,sold.,dificult.mitja,fons rasa | 185.79 |
| | | Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 1000 mm, de rididesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa | |
| | | CENT VUITANTA-CINC EUROS amb SETANTA-NOU CÈNTIMS | |
| 01.03.05 | Ml | Claveguera tub intern.llisa/extern.corrugada,polietilè HDPE,B,U,DN=250mm,SN8kN/m2,UNE-EN 13476-3,manig.,dificult.mitja,fons rasa | 13.48 |
| | | Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de rididesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa | |
| | | TRETZE EUROS amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS | |
| 01.03.06 | m3 | Formigó rasa/pou fonament,HM-20/P/20/I,camió | 71.25 |
| | | Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/P/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió | |
| | | SETANTA-UN EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS | |
| 01.03.07 | Ut | Caixa prefabricada per embornal de 70x30x70cm interior | 93.10 |
| | | Subministre i col.locació de caixa prefabricada de formigó per embornal de dimensions interiors 70x30x70cm i exteriors de 87.5x47x70cm, col.locada sobre llit de formigó de 15 cm HNE-15, incloent excavació i rebliment de terres, totalment acabada i preparada per la instal.lació de la reixa per embornal. | |
| | | NORANTA-TRES EUROS amb DEU CÈNTIMS | |
| 01.03.08 | Ut | SiC Bastiment i reixa embornal tipus IMPU D-400 | 134.62 |
| | | Subministre i col·locació de bastiment i reixa practicable de fundició ductil per a embornal, de 775x346 mm exterior, altura del marc 70mm . Reixa amb articulació lateral antirobatori. Superficie metàl.lica antillicant. de fundició dúctil, D400, tipus IMPU de Fundició Ductil Fàbregues, Benito o equivalent. Col.locat amb morter mitx 1:0.5:4. | |
| | | CENT TRENTA-QUATRE EUROS amb SEIXANTA-DOS | |

| CODI | UD | RESUM | PREU |
|---|---|---|---|
| | | CÈNTIMS | |
| 01.03.09 | Ut | Connexió a canonada o canal de la xarxa sanejament existent | 250.00 |
| | | Connexió del clavegueram projectat a la xarxa de sanejament existent, amb demolició de la paret de la canonada, la formació de l'entrega de la nova canonada, totalment acabat. | |
| | | DOS-CENTS CINQUANTA EUROS | |
| 01.03.10 | m3 | Formigó rasa/pou fonament,HA-25/B/20/IIa,camió | 84.11 |
| | | Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió | |
| | | VUITANTA-QUATRE EUROS amb ONZE CÈNTIMS | |
| 01.03.11 | m2 | Paret estructural,p/revestir,g=20cm,bloc ciment,foradat,R-6,400x200x200mm,revest.,lliscat.,l,UNE-EN 771-3,col.morter CEM II,1:4, | 35.72 |
| | | Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, revestir, llis, categoria I, segons norma UNE-EN 771-3, col.locat amb morter de ciment CEM II, de dosificació 1:4 (10 N/mm2), amb additiu inclusor aire/plastificant i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 | |
| | | TRENTA-CINC EUROS amb SETANTA-DOS CÈNTIMS | |
| 01.03.12 | m2 | Muntatge+desm.1 cara encofrat,plafó met.100x50cm,p/mur conten.rectil.,2c.,h<=3m,form.vist | 23.10 |
| | | Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 100x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist | |
| | | VINT-I-TRES EUROS amb DEU CÈNTIMS | |
| 01.03.13 | m2 | Muntatge+desmunt.encofrat tauler,p/biga recta,h<=3m | 28.32 |
| | | Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a bigues de directriu recta, a una alçària <=3 m | |
| | | VINT-I-VUIT EUROS amb TRENTA-DOS CÈNTIMS | |
| 01.03.14 | m3 | Formigó p/mur o llosa, HA-25/B/20/IIa,camió | 85.12 |
| | | Formigó per a mur o llosa, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat directe del camió des d'una cota superior | |
| | | VUITANTA-CINC EUROS amb DOTZE CÈNTIMS | |
| 01.03.15 | m2 | Sostre 25+5cm,h=llosa alv.f.pretes.25cm ampl.=100-120+junt.lat.obert super.,mom.flect=67,1-124,5kNm | 104.19 |
| | | Sostre de 25+5 cm, de llosa alveolar de formigó pretesat de 25 cm d'alçària i 100 a 120 cm d'amplària, amb junt lateral obert superiorment, de 67,1 a 124,5 kNm per m d'amplària de moment flector últim | |
| | | CENT QUATRE EUROS amb DINOU CÈNTIMS | |
| 01.03.16 | M3 | Aportació, estesa i piconat de graves reomplerts, material d'aportació | 28.80 |
| | | Aportació, estesa i piconat de graves per reomplerts, per medi de camions, incluit la descàrrega, estesa i piconat superficial de terreny natural de graves a mà, per capes de 20 cms. al 95% del Proctor modificat . Mesura sobre volum teòric sense esponjament. | |
| | | VINT-I-VUIT EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS | |
| 01.03.17 | M3 | Col·locació d'escullera granítica en fonaments i talús d'escullera | 27.01 |
| | | Subministrament i col.locació d'escullera granítica aprox. 2000 kg, formada per pedres entre 1500 i 2500 kg col.locades a màquina en fonament per formació de murs i revestiments rejuntada amb formigó. | |
| | | VINT-I-SET EUROS amb UN CÈNTIMS | |
| 01.03.18 | M3 | Formigonat d'escullera en fonaments i talús d'escullera, amb bomba | 92.32 |
| | | Formigonat amb bomba de fonament de mur d'escullera amb formigó en massa HM-20/B/40/A amb consistència tova un cop col.locades les pedres convenientment i aprovada per la DF, en dues fases per la correcta formació de la base del mur, primera per omplir la sabata i segona per a lligar la filera inferior de l'alçat del mur. | |
| | | NORANTA-DOS EUROS amb TRENTA-DOS CÈNTIMS | |





| CODI | UD | RESUM | PREU |
|---|---|---|---|
| SUBCAPITOL 01.04 TRAM 1: VORADES, VORERES, BASES I PAVIMENTS | | | |
| 01.04.01 | Ml | Gual vianants 120x40x10 Model V-120 | 142.83 |
| | | Subministrament i col.locació de vorada recta de formigó, per gual de vianants de 120x40x10 cm model V-120 de 110 kg de pes, col.locada sobre llit de formigó HNE-15 i rejuntada amb morter M 5. Inclosa part proporcional de llit de formigó, morter, reperfilat i elements auxiliars. Totalment col.locat. | |
| | | CENT QUARANTA-DOS EUROS amb VUITANTA-TRES CÈNTIMS | |
| 01.04.02 | Ut | Extrem gual vianants 120x40x28,V-120 | 141.37 |
| | | Subministrament i col.locació de peces prefabricades de formigó per extrem de gual de vianants de 57x40x28 i forma arrodonida en superfície de 123 kg de pes, i de 60x40x20 pel lateral de 113 kg de model V-120, col.locades sobre llit de formigó HNE-15 i rejuntada amb morter M 5. Inclosa part proporcional de llit de formigó, morter, reperfilat i elements auxiliars. Totalment col.locada. | |
| | | CENT QUARANTA-UN EUROS amb TRENTA-SET CÈNTIMS | |
| 01.04.03 | Ml | Vorada formigó 17x28 cm T-3 | 30.95 |
| | | Vorada recta de formigó, de 17x28x14 cm, col.locada sobre llit de formigó HNE-15 i rejuntada amb morter M 5, incluit part proporcional de peces corbes, buneres davant dels embornals i peces especials per a guals per vehicles i vianants. | |
| | | TRENTA EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS | |
| 01.04.04 | Ml | Rigola de panot blanc 20x20x8 | 22.32 |
| | | Rigola de panot de morter de ciment, de color blanc, de 20x20x8 cm, col.locada amb morter de M-40/B, sobre llit de formigó HNE-15. Inclou la part proporcional de peces 30x30x8 tallades de 20 a 30 per les entregues amb els embornals. | |
| | | VINT-I-DOS EUROS amb TRENTA-DOS CÈNTIMS | |
| 01.04.05 | Ml | Vorada formigó jardí 8x100x20 | 21.38 |
| | | Vorada jardí de formigó tipus TJ8 de 8x100x20 de color gris, col.locada sobre llit de formigó HNE-15 i rejuntada amb morter M 5. | |
| | | VINT-I-UN EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS | |
| 01.04.06 | Ml | Vorada formigó tauló 8x100x20 | 21.38 |
| | | Vorada tauló de formigó de 8x100x20 de color gris, col.locada sobre llit de formigó HNE-15 i rejuntada amb morter M 5. | |
| | | VINT-I-UN EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS | |
| 01.04.07 | m2 | Repàs+picon.caixa paviment,95%PM | 1.30 |
| | | Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM | |
| | | UN EUROS amb TRENTA CÈNTIMS | |
| 01.04.08 | m3 | Subbase,grava reciclat form.,grandària 20-40mm,estesa+picon.,d'aportació, g=<25cm. | 32.63 |
| | | Subministrament, estesa i compactació de subbase de granulat reciclat de formigó procedent de la planta de reciclatge de Les Franqueses o similar, grandària màxima de 20 a 40 mm, amb estesa i piconatge del material, en tongades de gruix fins 25cm, amb compactació del 98% PM. | |
| | | TRENTA-DOS EUROS amb SEIXANTA-TRES CÈNTIMS | |
| 01.04.09 | m3 | Base tot-u art.,estesa+picon.98%PM | 30.34 |
| | | Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM | |
| | | TRENTA EUROS amb TRENTA-QUATRE CÈNTIMS | |
| 01.04.10 | m3 | Base sauló,estesa+picon.98%PM | 26.26 |
| | | Base de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM | |
| | | VINT-I-SIS EUROS amb VINT-I-SIS CÈNTIMS | |
| 01.04.11 | M3 | Paviment de formigó acabat natural formigó HM-20 | 74.15 |
| | | Subministre i col.locació de paviment de formigó de HM-20 amb mida de l'àrid fins a 22 mms i consistència plàstica adhuc l'abocament, estesa i vibrat manual amb acabat natural. | |
| | | SETANTA-QUATRE EUROS amb QUINZE CÈNTIMS | |
| 01.04.12 | M3 | Dotació per m³ de fibres estructurals anti-crack HP 67/36 per formigó HM-20 | 24.05 |
| | | Dotació per m³ de fibres estructurals Anti-Crack HP 67/36 per a formigo HM-20 | |
| | | VINT-I-QUATRE EUROS amb CINC CÈNTIMS | |

| CODI | UD | RESUM | PREU |
|---|---|---|---|
| 01.04.13 | M2 | Panot color 20x20x4 ratllat o a tacs color model Barcelona indicació vianants | 37.06 |
| | | Subministre i col.locació de paviment amb peces prefabricades de panot de color vermell de morter, a tacs de 20x20x2.5 cm, col.locades a truc de maceta amb morter M-40/B i beurada de ciment portland incloent remat de protecció de formigó a 45º en línia de façana. | |
| | | TRENTA-SET EUROS amb SIS CÈNTIMS | |
| 01.04.14 | m2 | Paviment panot vorera gris,20x20x4cm,preu sup.,col.truc macet.mort.1:2:10 | 34.61 |
| | | Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i beurada de ciment pòrtland | |
| | | TRENTA-QUATRE EUROS amb SEIXANTA-UN CÈNTIMS | |
| 01.04.15 | Ut | Desplaçament equip d'aglomerat | 3,000.00 |
| | | Desplaçament d'equip d'aglomerat fins a la zona a aglomerar. | |
| | | TRES MIL EUROS | |
| 01.04.16 | m2 | Reg d'imprim. a/emul.bitum.catiònica ECI 1,5kg/m2 | 0.90 |
| | | Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica ECI, amb dotació 1,5 kg/m2 | |
| | | ZERO EUROS amb NORANTA CÈNTIMS | |
| 01.04.17 | m2 | Reg d'adher. a/emul.bitum.catiònica ECR-0 1kg/m2 | 0.41 |
| | | Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica ECR-0, amb dotació 1 kg/m2 | |
| | | ZERO EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS | |
| 01.04.18 | t | Paviment mesc.bit.AC 11 surf B 50/70D,granul.granític est-compact. color vermell | 114.15 |
| | | Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració i colorant vermell de pigmentació, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada | |
| | | CENT CATORZE EUROS amb QUINZE CÈNTIMS | |
| SUBCAPITOL 01.05 TRAM 1: TANQUES I SENYALITZACIÓ | | | |
| 01.05.01 | Ml | Tanca rural fusta, h=1,10m alçada final, travessser horitz. i 2 muntants verticals, reixa metàl.plastif h=1m. | 120.48 |
| | | Subministrament i col·locació de tanca de protecció tipus rural, alçada total final de h=1,10m, amb una separació entre pilars de 2,5m, amb muntants de fusta Ø10cm i alçada 1,50m (part vista 1,10m), 1 travessers horitzontal superior de Ø8cm, reixa metàl·lica plastificat verda amb format de malla en quadrícules rectangulars de h=1m, deixant 10cm lliures sota la reixa per la neteja i tall d'herbes i manteniment del camí. Incloent fixació i cargoleria, elements auxiliars i peces especials, execució de fonamentació de pilars de mides 20x20cm i h=40 a 50cm, totalment col.locada. | |
| | | CENT VINT EUROS amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS | |
| 01.05.02 | Ml | Reixat acer galvanitzat 1,50m, doble torsió | 21.31 |
| | | Subministrament i execució de reixat d'acer galvanitzat de 1,50 m d'alçària, amb malla de doble torsió 50/16 de ø 2,7 mm, tres filades de filferro de tensió, amb pals de tub diàmetre 50mm, col.locats cada 2,50 m. Inclós anclatge a suport i aplom de pals, muntatge, aplom i tensió de la malla. Amb tots els materials i treballs necessaris per deixar-ho totalment acabat i en correcte funcionament. | |
| | | VINT-I-UN EUROS amb TRENTA-UN CÈNTIMS | |
| 01.05.03 | Ut | Senyal Tipus S-13, REFLEX II, de 60x60 cm situació pas vianants | 106.43 |
| | | Subministrament i col.locació de senyal tipus S-13 (Identificació de situació de pas de peatons) de 60x60 cm d'alumini d'alta reflectància, Reflex N.2, incloent tasques de col.locació. | |
| | | CENT SIS EUROS amb QUARANTA-TRES CÈNTIMS | |
| 01.05.04 | Ut | Senyal Tipus R-407, REFLEX II, 60cm | 106.43 |
| | | Subministrament i col.locació de senyal tipus R-407 (Camí reservat per a cicles) de 60 cm d'alumini d'alta reflectància, Reflex N.2, incloent tasques de col.locació. | |
| | | CENT SIS EUROS amb QUARANTA-TRES CÈNTIMS | |





| CODI | UD | RESUM | PREU |
|---|---|---|---|
| 01.05.05 | Ut | Pal per senyal vertical d'acer galvanitzat 80x40x2mm | 46.71 |
| | | Subministrament i col.locació de pal d'acer galvanitzat de fins a 4 m d'alçada, per fixació de senyal vertical de trànsit de secció rectangular de 80x40mm amb 2mm de gruix, inlcoent les abraçaderes i elements necessaris per fixar els senyals correctament, així com part proporcional d'excavació, fonamentació i transport a abocador dels materials sobrants. | |
| | | QUARANTA-SIS EUROS amb SETANTA-UN CÈNTIMS | |
| 01.05.06 | Ut | Recol.locació de senyal vertical de trànsit | 33.50 |
| | | Recol.locació de senyal de trànsit existent a nova ubicació incloent l'excavació del fonament i el formigó d'anclatge, totalment acabat. | |
| | | TRENTA-TRES EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS | |
| 01.05.07 | m | Pintat faixa transv.discontínua 50cm 0,5/0,5,reflectora,màquina | 2.22 |
| | | Pintat sobre paviment de faixa transversal discontínua de 50 cm 0,5/0,5, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual | |
| | | DOS EUROS amb VINT-I-DOS CÈNTIMS | |
| 01.05.08 | m2 | Pintat faixes superficials,reflectora,màq.accionament manual | 9.62 |
| | | Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual | |
| | | NOU EUROS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS | |
| 01.05.09 | m | Pintat faixa transv.contínua 40cm,reflectora,màquina | 2.96 |
| | | Pintat sobre paviment de faixa transversal contínua de 40 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual | |
| | | DOS EUROS amb NORANTA-SIS CÈNTIMS | |
| 01.05.10 | Ut | Senyal horitzontal logo carril bici | 28.80 |
| | | Pintura logo carril bici amb pintura amb dos components de base aquosa, a màquina inclòs el premarcatge i neteja del paviment, amb aportació de microesferes de vidre autorreflexives de 381 micres de diàmetre promig. | |
| | | VINT-I-VUIT EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS | |
| SUBCAPITOL 01.06 TRAM 1: OBRES ACCESSÒRIES | | | |
| 01.06.01 | PA | Obres no previstes generals obra aplicació Quadre de Preus, Tram 1 | 15,000.00 |
| | | Partida alçada a justificar d'import màxim en aplicació a unitats d'obra no previstes generals en el projecte i amb aplicació dels preus del mateix. | |
| | | QUINZE MIL EUROS | |
| 01.06.02 | PA | Senyalització de les obres, Tram 1 | 1,500.00 |
| | | Partida alçada a justificar d'import màxim per la senyalització de les obres d'acord amb la legislació actualment vigent al llarg de tot l'àmbit i la zona d'influència de la mateixa. Inclou la col.locació de tots els senyals, tancaments, balisaments, senyalització horitzontal provisional, proteccions i cartells necessaris pel desenvolupament de les obres i pels desviaments de trànsit necessaris segons les necessitats de l'obra, criteris de la DF i de l'entitat gestora de la carretera. També inclou la col.locació, retirada i recol.locació de tots els elements necessaris en totes les fases en que es subdivideixin les actuacions així com la delimitació i protecció de tots els possibles passos obligats per veïns afectats. | |
| | | MIL CINC-CENTS EUROS | |
| 01.06.03 | PA | Cartells anunci obra, Tram 1 | 750.00 |
| | | Partida alçada a justificar d'import màxim pel subministre i col.locació de cartell d'anunci de l'obra homologat per l'entitat promotora de les obres. | |
| | | SET-CENTS CINQUANTA EUROS | |
| 01.06.04 | PA | Manteniment termini garantia, Tram 1 | 2,000.00 |
| | | Partida alçada a justificar d'import màxim pel mateniment de les obres d'urbanització durant el termini de garantia de 12 mesos. | |
| | | DOS MIL EUROS | |

| CODI | UD | RESUM | PREU |
|---|---|---|---|
| 01.06.05 | PA | Manteniment d'obres i accessos durant l'obra, Tram 1 | 1,200.00 |
| | | Partida alçada a justificar d'import màxim pel manteniment en bon estat de totes les unitats d'obra durant l'execució de les mateixes, deixant les zones de pas netes, i garantint d'una manera constant l'accessibilitat de tots els accessos a les cases, tot utilitzant planxes d'acer, rampes de sauló o formigó, estesa de material antifang, etc., segons directrius de la Direcció Facultativa. | |
| | | MIL DOS-CENTS EUROS | |
| 01.06.06 | PA | Topografia replanteig obres, Tram 1 | 1,200.00 |
| | | Partida alçada a justificar d'import màxim per la realització de tots els treballs de camp i gabinet de topografia en el replanteig de totes les unitats d'obra amb els medis a facilitar per l'empresa constructora, d'acord amb les directrius de la direcció facultativa. | |
| | | MIL DOS-CENTS EUROS | |
| 01.06.07 | PA | Control qualitat, Tram 1 | 5,500.00 |
| | | Partida alçada a justificar d'import màxim pel control de qualitat de totes les unitats d'obra d'acord amb l'annex del programa i el seu pressupost detallat, i les especificacions de la direcció facultativa. | |
| | | CINC MIL CINC-CENTS EUROS | |
| 01.06.08 | PA | Seguretat i salut a les obres, Tram 1 | 6,200.00 |
| | | Partida alçada a justificar d'import màxim per l'aplicació de les mesures recollides en el pla de seguretat i salut al llarg de les obres d'acord amb el programa i les indicacions de la direcció facultativa, així com totes les necessàries segons la normativa vigent incloent proteccions inidividuals, col.lectives, formació, etc. Inclou la retirada, reposició i recol.locació totes les vegades que sigui necessari de les mesures i proteccions que calgui. | |
| | | SIS MIL DOS-CENTS EUROS | |
| 01.06.09 | PA | Plànols "As Built", Tram 1 | 1,500.00 |
| | | Partida alçada a justificar d'import màxim per la confecció dels plànols "As Built" de les obres realment executades amb muntatge de plànol informatitzat, inclòs en document amb informe de les obres, programa d'obres real executat, certificats del control de qualitat, llistat de dades dels subcontractistes, plànols i disc amb tota la informació digitalitzada. | |
| | | MIL CINC-CENTS EUROS | |





| CODI | UD | RESUM | PREU |
|---|---|---|---|
| CAPITOL 02 TRAM 2: ZONA HORTS | | | |
| SUBCAPITOL 02.01 TRAM 2: ENDERROCS I DEMOLICIONS | | | |
| 02.01.01 | m2 | Esbrossada terreny,capçal serra,h=40-70cm,pend.<25% | 0.77 |
| | | Esbrossada del terreny amb esbrossadora de capçal de serra, per a una alçària de brossa de 40 a 70 cm, i un pendent inferior al 25 %, i recollida de brossa càrrega en camió. | |
| | | ZERO EUROS amb SETANTA-SET CÈNTIMS | |
| 02.01.02 | Ut | Retirada d'arbres inclòs soca | 112.40 |
| | | Retirada d'arbres existents en el sector a partir de 3 metres d'alçada inclòs arrencada de soca amb medis mecànics, carregat sobre camió i portat a abocador, inclòs pagament del cànon corresponent. | |
| | | CENT DOTZE EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS | |
| 02.01.03 | ml | Retirada d'arbust inclòs arrels | 3.20 |
| | | Retirada d'arbustos existents en el sector de qualsevol mida i alçada inclòs arrencada d'arrels amb medis manuals i mecànics, carregat sobre camió i portat a abocador, inclòs pagament del cànon corresponent. | |
| | | TRES EUROS amb VINT CÈNTIMS | |
| 02.01.04 | PA | Retirada de roques o escullera costat torrent i càrrega sobre camió | 130.93 |
| | | Retirada de roques o esculleres existents al segon tram del carril bici, proper als horts i estan situades a la planta projectada, amb càrrega sobre camió. | |
| | | CENT TRENTA EUROS amb NORANTA-TRES CÈNTIMS | |
| 02.01.05 | Ml | Tall amb disc de paviments de qualsevol tipus | 3.83 |
| | | Tall de paviment de qualsevol tipus, mescla bituminosa, formigó, panot, etc., fins a un màxim de 10 cm de profunditat, amb disc. | |
| | | TRES EUROS amb VUITANTA-TRES CÈNTIMS | |
| 02.01.06 | Ml | Demolició de vorades i rigoles | 4.28 |
| | | Demolició de vorades de tot tipus per medis manuals, mecànics i compressor , incluit base de formigó en un gruix total màxim de 20 cm, neteja del lloc de treball i càrrega sobre camió. Mesura : longitud teòrica existent. Inclou la part proporcional de demolicions de peces especials, com guals de vehicles o minusvàlids de totes les mesures. | |
| | | QUATRE EUROS amb VINT-I-VUIT CÈNTIMS | |
| 02.01.07 | m2 | Demol.paviment panot.sob/form.,g<=20cm,ampl.<=2m,retro.+mart.trencad.+càrrega cam. | 6.78 |
| | | Demolició de paviment de panots col.locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió | |
| | | SIS EUROS amb SETANTA-VUIT CÈNTIMS | |
| 02.01.08 | m2 | Demol.paviment panot.sob/form.,g<=20cm,ampl.<=2m,compressor+càrrega cam. | 15.17 |
| | | Demolició de paviment de panots col.locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió | |
| | | QUINZE EUROS amb DISSET CÈNTIMS | |
| 02.01.09 | m2 | Demol.paviment mescla bituminosa,g<=20cm,ampl.<=2m,retro.+mart.trencad.+càrrega cam. | 5.35 |
| | | Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió | |
| | | CINC EUROS amb TRENTA-CINC CÈNTIMS | |
| 02.01.10 | m3 | Enderroc fonament llosa form.arm.,martell trenc.,càrrega mec. | 92.50 |
| | | Enderroc de fonament en lloses de formigó armat, a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora i càrrega mecànica de runa sobre camió | |
| | | NORANTA-DOS EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS | |
| 02.01.11 | M3 | Enderroc mur formigó armat | 156.45 |
| | | Enderroc de mur de gruix variable de formigó armat amb compressor i càrrega a mà de runa sobre camió.Mesura: Sobre volum teòric existent. | |
| | | CENT CINQUANTA-SIS EUROS amb QUARANTA-CINC CÈNTIMS | |

| CODI | UD | RESUM | PREU |
|---|---|---|---|
| 02.01.12 | M3 | Demolició mur de bloc | 78.79 |
| | | Demolició de paret de bloc amb martell trencador, i càrrega manual de runa sobre camió. Mesura: Sobre volum teoric existent. | |
| | | SETANTA-VUIT EUROS amb SETANTA-NOU CÈNTIMS | |
| 02.01.13 | m2 | Demol.paviment form.,g<=10cm,ampl.<=2m,retro.+mart.trencad.+càrrega cam. | 5.19 |
| | | Demolició de paviment de formigó, de fins a 10 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió | |
| | | CINC EUROS amb DINOU CÈNTIMS | |
| 02.01.14 | Ml | Desmuntatge tanca amb reixa metàl·lica o plàstic o fusta, transport a abocador i cànon de residus o acopi per reaprofitament | 2.60 |
| | | Desmuntatge de tanca amb reixa metàl·lica o de plàstic o de fusta, incloent l'extracció dels pilars i els seus fonaments, càrrega a camió i el seu transport a abocador i cànon de residus, o acopi per reaprofitament. | |
| | | DOS EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS | |
| 02.01.15 | Ut | Desmuntatge de senyal de trànsit | 19.63 |
| | | Demolició de senyal de trànsit, inclòs dau de formigó, neteja del lloc de treball, càrrega sobre camió i transport a magatzem de la brigada. | |
| | | DINOU EUROS amb SEIXANTA-TRES CÈNTIMS | |
| 02.01.16 | M2 | Eliminació marques vials 2components,fressat | 10.70 |
| | | Eliminació de marques vials de pintura dos components mitjançant fressat | |
| | | DEU EUROS amb SETANTA CÈNTIMS | |
| 02.01.17 | Ut | Demolició d'embornal existent | 80.70 |
| | | Demolició d'embornal existent, inclosa la base de formigó, neteja del lloc de treball, càrrega sobre camió i transport a l'abocador . Mesura : longitud teòrica existent. S'inclou les feines de tapunat de la canalització existent per evitar filtracions. | |
| | | VUITANTA EUROS amb SETANTA CÈNTIMS | |
| 02.01.18 | m | Demol.claveguera D<=100cm,form.vibrpr.,solera=20cm,m.mec.+càrrega cam. | 12.65 |
| | | Demolició de claveguera de fins a 100 cm de diàmetre o fins a 60x90 cm, de formigó vibropremsat amb solera de 20 cm de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió | |
| | | DOTZE EUROS amb SEIXANTA-CINC CÈNTIMS | |
| 02.01.19 | m | Demol.pou D=100cm,paret 15cm maó,m.mec.+càrrega cam. | 6.64 |
| | | Demolició de pou de diàmetre 100 cm, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió | |
| | | SIS EUROS amb SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS | |
| 02.01.20 | m | Demol.pou D=100cm,paret 30cm maó,m.mec.+càrrega cam. | 9.96 |
| | | Demolició de pou de diàmetre 100 cm, de parets de 30 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió | |
| | | NOU EUROS amb NORANTA-SIS CÈNTIMS | |
| 02.01.21 | M2 | Reposició paviment vorera | 60.39 |
| | | Reposició de paviment en vorera amb 10 cms de formigó HM-20, i peces prefabricades de panot (tipus igual a l'existent), col.locades a truc de maceta amb morter M-40/B i beurada de ciment portland. Inclou la demolició de voreres de tot tipus per medis manuals, mecànics i compressor, així mateix la demolició de la solera de formigó en un gruix total màxim de 18 cm, neteja del lloc de treball i càrrega sobre camió. S'inclou transport de les runes i cànon d'abocador. | |
| | | SEIXANTA EUROS amb TRENTA-NOU CÈNTIMS | |
| 02.01.22 | M2 | Fresat superficial aglomerat | 1.75 |
| | | Fresat superficial de capa d'aglomerat asfàltic amb màquina fresadora especial en un gruix de 3 cm incluit càrrega sobre camió i transport a l'abocador. | |
| | | UN EUROS amb SETANTA-CINC CÈNTIMS | |
| 02.01.23 | m3 | Càrr.mec. residus inerts o no especials dins obra,camió transp.,7t | 2.45 |
| | | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials dins de l'obra, amb camió per a transport de 7 t | |
| | | DOS EUROS amb QUARANTA-CINC CÈNTIMS | |





| CODI | UD | RESUM | PREU |
|---|---|---|---|
| 02.01.24 | M3 | Matxuqueig mat.petri matxucadora petris,sobre erugues,capacitat 3-9t/h+cinta transportad.carrega mat. | 8.42 |
| | | Matxuqueig material petri a l'obra amb matxucadora de residus petris, sobre erugues amb capacitat per a tractar de 3 a 9 t/h, autopropulsada, amb cinta transportadora per a carregar material triturat sobre camió o contenidor | |
| | | VUIT EUROS amb QUARANTA-DOS CÈNTIMS | |
| 02.01.25 | m3 | Càrrega+transp.residus cent.recic./monod./aboc.esp.,rec.<=10km,camió 7t,mec. | 3.92 |
| | | Càrrega i transport de residus a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb un recorregut de fins a 10 km, amb camió de 7 t, carregat amb mitjans mecànics | |
| | | TRES EUROS amb NORANTA-DOS CÈNTIMS | |
| 02.01.26 | M3 | Transport runes a l'abocador i cànon d'abocador per runa mixta | 28.06 |
| | | Càrrega mecànica, transport i descarrega de runes a l'abocador amb camió a qualsevol distància i Pagament del cànon d'abocament en abocador autoritzat.. Mesura: Sobre perfil teòric sense esponjament. | |
| | | VINT-I-VUIT EUROS amb SIS CÈNTIMS | |
| SUBCAPITOL 02.02 TRAM 2: MOVIMENTS DE TERRES | | | |
| 02.02.01 | m³ | Excavació p/localitzar serveis,terr.n/clasf.,manuals,càrr.+terres deix.vora | 118.01 |
| | | Excavació de rasa per a localitzar serveis, en terreny no classificat, amb manuals i càrrega amb les terres deixades a la vora | |
| | | CENT DIVUIT EUROS amb UN CÈNTIMS | |
| 02.02.02 | u | Protecció de servei afectat, d'acord amb les indicacions de la companyia i de la direcció facultativa | 120.00 |
| | | Conjunt dels treballs de protecció de servei afectat, d'acord amb les indicacions de la companyia i la Direcció Facultativa. | |
| | | CENT VINT EUROS | |
| 02.02.03 | m3 | Excav.rasa,amp:<=2m,fond.=<=4m,terreny tràns.,retro.gran+càrrega mec. | 11.36 |
| | | Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny de trànsit, amb retroexcavadora gran i càrrega mecànica del material excavat | |
| | | ONZE EUROS amb TRENTA-SIS CÈNTIMS | |
| 02.02.04 | m3 | Excav.rasa,amp:<=2m,fond.=<=4m,terreny roca,martell trenc.+càrrega mec. | 58.13 |
| | | Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny roca, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat | |
| | | CINQUANTA-VUIT EUROS amb TRETZE CÈNTIMS | |
| 02.02.05 | m3 | Excav.pou aïllat h=2-4m,terreny tràns.,mitjans mecànics | 14.87 |
| | | Excavació de pou aïllat de més de 2 i fins a 4 m de fondària, en terreny de trànsit, amb mitjans mecànics | |
| | | CATORZE EUROS amb VUITANTA-SET CÈNTIMS | |
| 02.02.06 | m3 | Excavació p/rebaix,terreny qualsevol tipus,pala excav.,+reblert mateixa obra | 2.73 |
| | | Excavació per a rebaix en terreny qualsevol tipus, realitzada amb pala excavadora i reblert mateixa obra per formació pla horitzontal esplanada. | |
| | | DOS EUROS amb SETANTA-TRES CÈNTIMS | |
| 02.02.07 | M3 | Excavació de caixa en terreny compacte | 2.99 |
| | | Excavació de caixa en terreny compacte, a màquina. Mesura: Sobre perfil teoric sense esponjament. | |
| | | DOS EUROS amb NORANTA-NOU CÈNTIMS | |
| 02.02.08 | M3 | Rebliment i compactació terres a cel obert | 5.09 |
| | | Estesa i piconat de terres a cel obert a màquina i per capes de 20 cm. al 95% del Proctor modificat.Mesura: sobre perfil teòric sense esponjament. | |
| | | CINC EUROS amb NOU CÈNTIMS | |
| 02.02.09 | m2 | Repàs+picon.sòl rasa,ampl.=1,5-2m,90%PM | 1.93 |
| | | Repàs i piconatge de sòl de rasa de més d'1,5 i menys de 2 m d'amplària, amb compactació del 90% PM | |
| | | UN EUROS amb NORANTA-TRES CÈNTIMS | |

| CODI | UD | RESUM | PREU |
|---|---|---|---|
| 02.02.10 | m3 | Càrrega mec.+transp.terres,reutilitz.obra,camió 7t,rec.<=2km | 3.36 |
| | | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres per a reutilitzar en obra, amb camió de 7 t, amb un recorregut de fins a 2 km | |
| | | TRES EUROS amb TRENTA-SIS CÈNTIMS | |
| 02.02.11 | m3 | Càrrega mec.+transp.terres monodipòsit/centre recic.,camió 7t,rec.10-15km | 7.89 |
| | | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a monodipòsit o centre de reciclatge, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km | |
| | | SET EUROS amb VUITANTA-NOU CÈNTIMS | |
| 02.02.12 | Tn | Cànon d'abocador per terres | 9.50 |
| | | Pagament del cànon de terres d'abocament en abocador autoritzat. | |
| | | NOU EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS | |
| SUBCAPITOL 02.03 TRAM 2: VARIS D'OBRA CIVIL | | | |
| 02.03.01 | m2 | Apuntalament+estreb.rasa/pou,a=1-2m,fusta,40% prot. | 20.37 |
| | | Apuntalament i estrebada de rases i pous, de més d'1 i fins a 2 m d'amplària, amb fusta, per a una protecció del 40% | |
| | | VINT EUROS amb TRENTA-SET CÈNTIMS | |
| 02.03.02 | M2 | Formigó de neteja de 10 cm, tipus HM-20/P/20/I | 16.69 |
| | | Capa de formigó de neteja de 10 cm de gruix amb formigó HM-20-P/20/I. Mesura: superficie teòrica projecte sense mermes. | |
| | | SETZE EUROS amb SEIXANTA-NOU CÈNTIMS | |
| 02.03.03 | Kg | Coloc.acer corrugat B500 S, armat fonaments - murs - solera | 2.18 |
| | | Col.locació de armadura ferrallada en murs de contenció i fonaments amb barres corrugades d'acer B500S, Fyk-5100 i límit elàstic 5100kg/cm2.Mesura:Kg.teòric de catàleg sense mermes. | |
| | | DOS EUROS amb DIVUIT CÈNTIMS | |
| 02.03.04 | Ml | Claveguera tub intern.llisa/extern.corrugada,polietilè HDPE,B,U,DN=250mm,SN8kN/m2,UNE-EN 13476-3,manig.,dificult.mitja,fons rasa | 13.48 |
| | | Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de rididesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa | |
| | | TRETZE EUROS amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS | |
| 02.03.05 | m3 | Formigó rasa/pou fonament,HM-20/P/20/I,camió | 71.25 |
| | | Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/P/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió | |
| | | SETANTA-UN EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS | |
| 02.03.06 | Ut | Caixa prefabricada per embornal de 70x30x70cm interior | 93.10 |
| | | Subministre i col.locació de caixa prefabricada de formigó per embornal de dimensions interiors 70x30x70cm i exteriors de 87.5x47x70cm, col.locada sobre llit de formigó de 15 cm HNE-15, incloent excavació i rebliment de terres, totalment acabada i preparada per la instal.lació de la reixa per embornal. | |
| | | NORANTA-TRES EUROS amb DEU CÈNTIMS | |
| 02.03.07 | Ut | SiC Bastiment i reixa embornal tipus IMPU D-400 | 134.62 |
| | | Subministre i col·locació de bastiment i reixa practicable de fundició ductil per a embornal, de 775x346 mm exterior, altura del marc 70mm . Reixa amb articulació lateral antirobatori. Superficie metàl.lica antillicant. de fundició dúctil, D400, tipus IMPU de Fundició Ductil Fàbregues, Benito o equivalent. Col.locat amb morter mitx 1:0.5:4. | |
| | | CENT TRENTA-QUATRE EUROS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS | |
| 02.03.08 | Ut | Connexió a canonada o canal de la xarxa sanejament existent | 250.00 |
| | | Connexió del clavegueram projectat a la xarxa de sanejament existent, amb demolició de la paret de la canonada, la formació de l'entrega de la nova canonada, totalment acabat. | |
| | | DOS-CENTS CINQUANTA EUROS | |
| 02.03.09 | m3 | Formigó rasa/pou fonament,HA-25/B/20/IIa,camió | 84.11 |
| | | Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió | |
| | | VUITANTA-QUATRE EUROS amb ONZE CÈNTIMS | |





| CODI | UD | RESUM | PREU |
|---|---|---|---|
| 02.03.10 | M3 | Aportació, estesa i piconat de graves reomplerts, material d'aportació | 28.80 |
| | | Aportació, estesa i piconat de graves per reomplerts, per medi de camions, incluit la descàrrega, estesa i piconat superficial de terreny natural de graves a mà, per capes de 20 cms. al 95% del Proctor modificat . Mesura sobre volum teòric sense esponjament. | |
| | | VINT-I-VUIT EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS | |
| 02.03.11 | M3 | Col·locació d'escullera granítica en fonaments i talús d'escullera | 27.01 |
| | | Subministrament i col.locació d'escullera granítica aprox. 2000 kg, formada per pedres entre 1500 i 2500 kg col.locades a màquina en fonament per formació de murs i revestiments rejuntada amb formigó. | |
| | | VINT-I-SET EUROS amb UN CÈNTIMS | |
| 02.03.12 | M3 | Formigonat d'escullera en fonaments i talús d'escullera, amb bomba | 92.32 |
| | | Formigonat amb bomba de fonament de mur d'escullera amb formigó en massa HM-20/B/40/A amb consistència tova un cop col.locades les pedres convenientment i aprovada per la DF, en dues fases per la correcta formació de la base del mur, primera per omplir la sabata i segona per a lligar la filera inferior de l'alçat del mur. | |
| | | NORANTA-DOS EUROS amb TRENTA-DOS CÈNTIMS | |
| SUBCAPITOL 02.04 TRAM 2: VORADES, VORERES, BASES I PAVIMENTS | | | |
| 02.04.01 | Ml | Gual vianants 120x40x10 Model V-120 | 142.83 |
| | | Subministrament i col.locació de vorada recta de formigó, per gual de vianants de 120x40x10 cm model V-120 de 110 kg de pes, col.locada sobre llit de formigó HNE-15 i rejuntada amb morter M 5. Inclosa part proporcional de llit de formigó, morter, reperfilat i elements auxiliars. Totalment col.locat. | |
| | | CENT QUARANTA-DOS EUROS amb VUITANTA-TRES CÈNTIMS | |
| 02.04.02 | Ut | Extrem gual vianants 120x40x28,V-120 | 141.37 |
| | | Subministrament i col.locació de peces prefabricades de formigó per extrem de gual de vianants de 57x40x28 i forma arrodonida en superfície de 123 kg de pes, i de 60x40x20 pel lateral de 113 kg de model V-120, col.locades sobre llit de formigó HNE-15 i rejuntada amb morter M 5. Inclosa part proporcional de llit de formigó, morter, reperfilat i elements auxiliars. Totalment col.locada. | |
| | | CENT QUARANTA-UN EUROS amb TRENTA-SET CÈNTIMS | |
| 02.04.03 | Ml | Vorada formigó 17x28 cm T-3 | 30.95 |
| | | Vorada recta de formigó, de 17x28x14 cm, col.locada sobre llit de formigó HNE-15 i rejuntada amb morter M 5, incluit part proporcional de peces corbes, buneres davant dels embornals i peces especials per a guals per vehicles i vianants. | |
| | | TRENTA EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS | |
| 02.04.04 | Ml | Vorada formigó jardí 8x100x20 | 21.38 |
| | | Vorada jardí de formigó tipus TJ8 de 8x100x20 de color gris, col.locada sobre llit de formigó HNE-15 i rejuntada amb morter M 5. | |
| | | VINT-I-UN EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS | |
| 02.04.05 | Ml | Vorada formigó tauló 8x100x20 | 21.38 |
| | | Vorada tauló de formigó de 8x100x20 de color gris, col.locada sobre llit de formigó HNE-15 i rejuntada amb morter M 5. | |
| | | VINT-I-UN EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS | |
| 02.04.06 | m2 | Repàs+picon.caixa paviment,95%PM | 1.30 |
| | | Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM | |
| | | UN EUROS amb TRENTA CÈNTIMS | |
| 02.04.07 | m3 | Subbase,grava reciclat form.,grandària 20-40mm,estesa+picon.,d'aportació, g=<25cm. | 32.63 |
| | | Subministrament, estesa i compactació de subbase de granulat reciclat de formigó procedent de la planta de reciclatge de Les Franqueses o similar, grandària màxima de 20 a 40 mm, amb estesa i piconatge del material, en tongades de gruix fins 25cm, amb compactació del 98% PM. | |
| | | TRENTA-DOS EUROS amb SEIXANTA-TRES CÈNTIMS | |
| 02.04.08 | m3 | Base tot-u art.,estesa+picon.98%PM | 30.34 |
| | | Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM | |
| | | TRENTA EUROS amb TRENTA-QUATRE CÈNTIMS | |

| CODI | UD | RESUM | PREU |
|---|---|---|---|
| 02.04.09 | m3 | Base sauló,estesa+picon.98%PM | 26.26 |
| | | Base de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM | |
| | | VINT-I-SIS EUROS amb VINT-I-SIS CÈNTIMS | |
| 02.04.10 | M3 | Paviment de formigó acabat natural formigó HM-20 | 74.15 |
| | | Subministre i col.locació de paviment de formigó de HM-20 amb mida de l'àrid fins a 22 mms i consistència plàstica adhuc l'abocament, estesa i vibrat manual amb acabat natural. | |
| | | SETANTA-QUATRE EUROS amb QUINZE CÈNTIMS | |
| 02.04.11 | m³ | Paviment formigó HM-20/B/20/I, reglejat de color vermell | 78.53 |
| | | Paviment de formigó HM-20/B/20/I de color vermell, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20mm, abocat mitjançant bombeig amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat. | |
| | | SETANTA-VUIT EUROS amb CINQUANTA-TRES CÈNTIMS | |
| 02.04.12 | M3 | Dotació per m³ de fibres estructurals anti-crack HP 67/36 per formigó HM-20 | 24.05 |
| | | Dotació per m³ de fibres estructurals Anti-Crack HP 67/36 per a formigo HM-20 | |
| | | VINT-I-QUATRE EUROS amb CINC CÈNTIMS | |
| 02.04.13 | M2 | Panot color 20x20x4 ratllat o a tacs color model Barcelona indicació vianants | 37.06 |
| | | Subministre i col.locació de paviment amb peces prefabricades de panot de color vermell de morter, a tacs de 20x20x2.5 cm, col.locades a truc de maceta amb morter M-40/B i beurada de ciment portland incloent remat de protecció de formigó a 45º en línia de façana. | |
| | | TRENTA-SET EUROS amb SIS CÈNTIMS | |
| 02.04.14 | m2 | Paviment panot vorera gris,20x20x4cm,preu sup.,col.truc macet.mort.1:2:10 | 34.61 |
| | | Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i beurada de ciment pòrtland | |
| | | TRENTA-QUATRE EUROS amb SEIXANTA-UN CÈNTIMS | |
| 02.04.15 | Ut | Desplaçament equip d'aglomerat | 3,000.00 |
| | | Desplaçament d'equip d'aglomerat fins a la zona a aglomerar. | |
| | | TRES MIL EUROS | |
| 02.04.16 | m2 | Reg d'imprim. a/emul.bitum.catiònica ECI 1,5kg/m2 | 0.90 |
| | | Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica ECI, amb dotació 1,5 kg/m2 | |
| | | ZERO EUROS amb NORANTA CÈNTIMS | |
| 02.04.17 | m2 | Reg d'adher. a/emul.bitum.catiònica ECR-0 1kg/m2 | 0.41 |
| | | Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica ECR-0, amb dotació 1 kg/m2 | |
| | | ZERO EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS | |
| 02.04.18 | t | Paviment mesc.bit.AC 11 surf B 50/70D,granul.granític est-compact. color vermell | 114.15 |
| | | Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració i colorant vermell de pigmentació, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada | |
| | | CENT CATORZE EUROS amb QUINZE CÈNTIMS | |





| CODI | UD | RESUM | PREU |
|---|---|---|---|
| SUBCAPITOL 02.05 TRAM 2: TANQUES I SENYALITZACIÓ | | | |
| 02.05.01 | Ml | Tanca rural fusta, h=1,10m alçada final, travessser horitz. i 2 muntants verticals, reixa metàl.plastif h=1m. | 120.48 |
| | | Subministrament i col·locació de tanca de protecció tipus rural, alçada total final de h=1,10m, amb una separació entre pilars de 2,5m, amb muntants de fusta Ø10cm i alçada 1,50m (part vista 1,10m), 1 travessers horitzontal superior de Ø8cm, reixa metàl·lica plastificat verda amb format de malla en quadrícules rectangulars de h=1m, deixant 10cm lliures sota la reixa per la neteja i tall d'herbes i manteniment del camí. Incloent fixació i cargoleria, elements auxiliars i peces especials, execució de fonamentació de pilars de mides 20x20cm i h=40 a 50cm, totalment col.locada. | |
| | | CENT VINT EUROS amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS | |
| 02.05.02 | Ml | Reixat acer galvanitzat 1,50m, doble torsió | 21.31 |
| | | Subministrament i execució de reixat d'acer galvanitzat de 1,50 m d'alçària, amb malla de doble torsió 50/16 de ø 2,7 mm, tres filades de filferro de tensió, amb pals de tub diàmetre 50mm, col.locats cada 2,50 m. Inclós anclatge a suport i aplom de pals, muntatge, aplom i tensió de la malla. Amb tots els materials i treballs necessaris per deixar-ho totalment acabat i en correcte funcionament. | |
| | | VINT-I-UN EUROS amb TRENTA-UN CÈNTIMS | |
| 02.05.03 | Ut | Senyal Tipus S-13, REFLEX II, de 60x60 cm situació pas vianants | 106.43 |
| | | Subministrament i col.locació de senyal tipus S-13 (Identificació de situació de pas de peatons) de 60x60 cm d'alumini d'alta reflectància, Reflex N.2, incloent tasques de col.locació. | |
| | | CENT SIS EUROS amb QUARANTA-TRES CÈNTIMS | |
| 02.05.04 | Ut | Senyal Tipus R-407, REFLEX II, 60cm | 106.43 |
| | | Subministrament i col.locació de senyal tipus R-407 (Camí reservat per a cicles) de 60 cm d'alumini d'alta reflectància, Reflex N.2, incloent tasques de col.locació. | |
| | | CENT SIS EUROS amb QUARANTA-TRES CÈNTIMS | |
| 02.05.05 | Ut | Pal per senyal vertical d'acer galvanitzat 80x40x2mm | 46.71 |
| | | Subministrament i col.locació de pal d'acer galvanitzat de fins a 4 m d'alçada, per fixació de senyal vertical de trànsit de secció rectangular de 80x40mm amb 2mm de gruix, inlcoent les abraçaderes i elements necessaris per fixar els senyals correctament, així com part proporcional d'excavació, fonamentació i transport a abocador dels materials sobrants. | |
| | | QUARANTA-SIS EUROS amb SETANTA-UN CÈNTIMS | |
| 02.05.06 | Ut | Recol.locació de senyal vertical de trànsit | 33.50 |
| | | Recol.locació de senyal de trànsit existent a nova ubicació incloent l'excavació del fonament i el formigó d'anclatge, totalment acabat. | |
| | | TRENTA-TRES EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS | |
| 02.05.07 | Ut | Senyal horitzontal logo carril bici | 28.80 |
| | | Pintura logo carril bici amb pintura amb dos components de base aquosa, a màquina inclòs el premarcatge i neteja del paviment, amb aportació de microesferes de vidre autorreflexives de 381 micres de diàmetre promig. | |
| | | VINT-I-VUIT EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS | |
| 02.05.08 | m | Pintat faixa transv.discontínua 50cm 0,5/0,5,reflectora,màquina | 2.22 |
| | | Pintat sobre paviment de faixa transversal discontínua de 50 cm 0,5/0,5, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual | |
| | | DOS EUROS amb VINT-I-DOS CÈNTIMS | |
| 02.05.09 | m | Pintat faixa contínua 10cm,reflectora,màquina | 0.91 |
| | | Pintat sobre paviment d'una faixa contínua de 10 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada | |
| | | ZERO EUROS amb NORANTA-UN CÈNTIMS | |
| 02.05.10 | m | Pintat faixa discontínua 10cm 2/1,reflectora,màquina | 0.74 |
| | | Pintat sobre paviment d'una faixa discontínua de 10 cm 2/1, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada | |
| | | ZERO EUROS amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS | |

| CODI | UD | RESUM | PREU |
|---|---|---|---|
| 02.05.11 | m | Pintat faixa discontínua 10cm 1/2,reflectora,màquina | 0.57 |
| | | Pintat sobre paviment d'una faixa discontínua de 10 cm 1/2, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada | |
| | | ZERO EUROS amb CINQUANTA-SET CÈNTIMS | |
| 02.05.12 | m2 | Pintat faixes superficials,reflectora,màq.accionament manual | 9.62 |
| | | Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual | |
| | | NOU EUROS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS | |
| 02.05.13 | m | Pintat faixa transv.contínua 40cm,reflectora,màquina | 2.96 |
| | | Pintat sobre paviment de faixa transversal contínua de 40 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual | |
| | | DOS EUROS amb NORANTA-SIS CÈNTIMS | |
| SUBCAPITOL 02.06 TRAM 2: OBRES ACCESSÒRIES | | | |
| 02.06.01 | PA | Obres no previstes generals obra aplicació Quadre de Preus, Tram 2 | 6,000.00 |
| | | Partida alçada a justificar d'import màxim en aplicació a unitats d'obra no previstes generals en el projecte i amb aplicació dels preus del mateix. | |
| | | SIS MIL EUROS | |
| 02.06.02 | PA | Senyalització de les obres, Tram 2 | 650.00 |
| | | Partida alçada a justificar d'import màxim per la senyalització de les obres d'acord amb la legislació actualment vigent al llarg de tot l'àmbit i la zona d'influència de la mateixa. Inclou la col.locació de tots els senyals, tancaments, balisaments, senyalització horitzontal provisional, proteccions i cartells necessaris pel desenvolupament de les obres i pels desviaments de trànsit necessaris segons les necessitats de l'obra, criteris de la DF i de l'entitat gestora de la carretera. També inclou la col.locació, retirada i recol.locació de tots els elements necessaris en totes les fases en que es subdivideixin les actuacions així com la delimitació i protecció de tots els possibles passos obligats per veïns afectats. | |
| | | SIS-CENTS CINQUANTA EUROS | |
| 02.06.03 | PA | Cartells anunci obra, Tram 2 | 750.00 |
| | | Partida alçada a justificar d'import màxim pel subministre i col.locació de cartell d'anunci de l'obra homologat per l'entitat promotora de les obres. | |
| | | SET-CENTS CINQUANTA EUROS | |
| 02.06.04 | PA | Manteniment termini garantia, Tram 2 | 800.00 |
| | | Partida alçada a justificar d'import màxim pel manteniment de les obres d'urbanització durant el termini de garantia de 12 mesos. | |
| | | VUIT-CENTS EUROS | |
| 02.06.05 | PA | Manteniment d'obres i accessos durant l'obra, Tram 2 | 500.00 |
| | | Partida alçada a justificar d'import màxim pel manteniment en bon estat de totes les unitats d'obra durant l'execució de les mateixes, deixant les zones de pas netes, i garantint d'una manera constant l'accessibilitat de tots els accessos a les cases, tot utilitzant planxes d'acer, rampes de sauló o formigó, estesa de material antifang, etc., segons directrius de la Direcció Facultativa. | |
| | | CINC-CENTS EUROS | |
| 02.06.06 | PA | Topografia replanteig obres, Tram 2 | 500.00 |
| | | Partida alçada a justificar d'import màxim per la realització de tots els treballs de camp i gabinet de topografia en el replanteig de totes les unitats d'obra amb els medis a facilitar per l'empresa constructora, d'acord amb les directrius de la direcció facultativa. | |
| | | CINC-CENTS EUROS | |
| 02.06.07 | PA | Control qualitat, Tram 2 | 2,100.00 |
| | | Partida alçada a justificar d'import màxim pel control de qualitat de totes les unitats d'obra d'acord amb l'annex del programa i el seu pressupost detallat, i les especificacions de la direcció facultativa. | |
| | | DOS MIL CENT EUROS | |





| CODI | UD | RESUM | PREU |
|---|---|---|---|
| 02.06.08 | PA | Seguretat i salut a les obres, Tram 2 | 2,600.00 |
| | | Partida alçada a justificar d'import màxim per l'aplicació de les mesures recollides en el pla de seguretat i salut al llarg de les obres d'acord amb el programa i les indicacions de la direcció facultativa, així com totes les necessàries segons la normativa vigent incloent proteccions inidividuals, col.lectives, formació, etc. Inclou la retirada, reposició i recol.locació totes les vegades que sigui necessari de les mesures i proteccions que calgui. | |
| | | DOS MIL SIS-CENTS EUROS | |
| 02.06.09 | PA | Plànols "As Built", Tram 2 | 800.00 |
| | | Partida alçada a justificar d'import màxim per la confecció dels plànols "As Built" de les obres realment executades amb muntatge de plànol informatitzat, inclòs en document amb informe de les obres, programa d'obres real executat, certificats del control de qualitat, llistat de dades dels subcontractistes, plànols i disc amb tota la informació digitalitzada. | |
| | | VUIT-CENTS EUROS | |

| CODI | UD | RESUM | PREU |
|---|---|---|---|
| CAPITOL 03 TRAM 3: ZONA PG. CONGOST TRAM NORD | | | |
| SUBCAPITOL 03.01 TRAM 3: ENDERROCS I DEMOLICIONS | | | |
| 03.01.01 | m2 | Esbrossada terreny,capçal serra,h=40-70cm,pend.<25%<br>Esbrossada del terreny amb esbrossadora de capçal de serra, per a una alçària de brossa de 40 a 70 cm, i un pendent inferior al 25 %, i recollida de brossa càrrega en camió.<br>ZERO EUROS amb SETANTA-SET CÈNTIMS | 0.77 |
| 03.01.02 | Ut | Retirada d'arbres inclòs soca<br>Retirada d'arbres existents en el sector a partir de 3 metres d'alçada inclòs arrencada de soca amb medis mecànics, carregat sobre camió i portat a abocador, inclòs pagament del cànon corresponent.<br>CENT DOTZE EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS | 112.40 |
| 03.01.03 | ml | Retirada d'arbust inclòs arrels<br>Retirada d'arbustos existents en el sector de qualsevol mida i alçada inclòs arrencada d'arrels amb medis manuals i mecànics, carregat sobre camió i portat a abocador, inclòs pagament del cànon corresponent.<br>TRES EUROS amb VINT CÈNTIMS | 3.20 |
| 03.01.04 | PA | Retirada de roques o escullera costat torrent i càrrega sobre camió<br>Retirada de roques o esculleres existents al segon tram del carril bici, proper als horts i estan situades a la planta projectada, amb càrrega sobre camió.<br>CENT TRENTA EUROS amb NORANTA-TRES CÈNTIMS | 130.93 |
| 03.01.05 | Ml | Tall amb disc de paviments de qualsevol tipus<br>Tall de paviment de qualsevol tipus, mescla bituminosa, formigó, panot, etc., fins a un màxim de 10 cm de profunditat, amb disc.<br>TRES EUROS amb VUITANTA-TRES CÈNTIMS | 3.83 |
| 03.01.06 | Ml | Demolició de vorades i rigoles<br>Demolició de vorades de tot tipus per medis manuals, mecànics i compressor , incluit base de formigó en un gruix total màxim de 20 cm, neteja del lloc de treball i càrrega sobre camió. Mesura : longitud teòrica existent. Inclou la part proporcional de demolicions de peces especials, com guals de vehicles o minusvàlids de totes les mesures.<br>QUATRE EUROS amb VINT-I-VUIT CÈNTIMS | 4.28 |
| 03.01.07 | m2 | Demol.paviment panot.sob/form.,g<=20cm,ampl.<=2m,retro.+mart.trencad.+càrrega cam.<br>Demolició de paviment de panots col.locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió<br>SIS EUROS amb SETANTA-VUIT CÈNTIMS | 6.78 |
| 03.01.08 | m2 | Demol.paviment panot.sob/form.,g<=20cm,ampl.<=2m,compressor+càrrega cam.<br>Demolició de paviment de panots col.locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió<br>QUINZE EUROS amb DISSET CÈNTIMS | 15.17 |
| 03.01.09 | m2 | Demol.paviment mescla bituminosa,g<=20cm,ampl.<=2m,retro.+mart.trencad.+càrrega cam.<br>Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió<br>CINC EUROS amb TRENTA-CINC CÈNTIMS | 5.35 |
| 03.01.10 | m3 | Enderroc fonament llosa form.arm.,martell trenc.,càrrega mec.<br>Enderroc de fonament en lloses de formigó armat, a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora i càrrega mecànica de runa sobre camió<br>NORANTA-DOS EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS | 92.50 |
| 03.01.11 | M3 | Enderroc mur formigó armat<br>Enderroc de mur de gruix variable de formigó armat amb compressor i càrrega a mà de runa sobre camió.Mesura: Sobre volum teòric existent.<br>CENT CINQUANTA-SIS EUROS amb QUARANTA-CINC CÈNTIMS | 156.45 |





| CODI | UD | RESUM | PREU |
|---|---|---|---|
| 03.01.12 | M3 | Demolició mur de bloc<br>Demolició de paret de bloc amb martell trencador, i càrrega manual de runa sobre camió. Mesura: Sobre volum teoric existent.<br>SETANTA-VUIT EUROS amb SETANTA-NOU CÈNTIMS | 78.79 |
| 03.01.13 | m2 | Demol.paviment form.,g<=10cm,ampl.<=2m,retro.+mart.trencad.+càrrega cam.<br>Demolició de paviment de formigó, de fins a 10 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió<br>CINC EUROS amb DINOU CÈNTIMS | 5.19 |
| 03.01.14 | Ml | Desmuntatge barana metàl·lica, transport a abocador i cànon de residus<br>Desmuntatge de barana metàl·lica, incloent l'extracció dels pilars i els seus fonaments, càrrega a camió i el seu transport a abocador i cànon de residus. Inclou l'acabat del remat extrem del tram a mantenir.<br>DEU EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS | 10.50 |
| 03.01.15 | Ml | Desmuntatge tanca amb reixa metàl·lica o plàstic o fusta, transport a abocador i cànon de residus o acopi per reaprofitament<br>Desmuntatge de tanca amb reixa metàl·lica o de plàstic o de fusta, incloent l'extracció dels pilars i els seus fonaments, càrrega a camió i el seu transport a abocador i cànon de residus, o acopi per reaprofitament.<br>DOS EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS | 2.60 |
| 03.01.16 | Ut | Desmuntatge de senyal de trànsit<br>Demolició de senyal de trànsit, inclòs dau de formigó, neteja del lloc de treball, càrrega sobre camió i transport a magatzem de la brigada.<br>DINOU EUROS amb SEIXANTA-TRES CÈNTIMS | 19.63 |
| 03.01.17 | M2 | Eliminació marques vials 2components,fressat<br>Eliminació de marques vials de pintura dos components mitjançant fressat<br>DEU EUROS amb SETANTA CÈNTIMS | 10.70 |
| 03.01.18 | Ut | Demolició d'embornal existent<br>Demolició d'embornal existent, inclosa la base de formigó, neteja del lloc de treball, càrrega sobre camió i transport a l'abocador . Mesura : longitud teòrica existent. S'inclou les feines de tapunat de la canalització existent per evitar filtracions.<br>VUITANTA EUROS amb SETANTA CÈNTIMS | 80.70 |
| 03.01.19 | m | Demol.claveguera D<=100cm,form.vibrpr.,solera=20cm,m.mec.+càrrega cam.<br>Demolició de claveguera de fins a 100 cm de diàmetre o fins a 60x90 cm, de formigó vibropremsat amb solera de 20 cm de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió<br>DOTZE EUROS amb SEIXANTA-CINC CÈNTIMS | 12.65 |
| 03.01.20 | m | Demol.pou D=100cm,paret 15cm maó,m.mec.+càrrega cam.<br>Demolició de pou de diàmetre 100 cm, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió<br>SIS EUROS amb SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS | 6.64 |
| 03.01.21 | m | Demol.pou D=100cm,paret 30cm maó,m.mec.+càrrega cam.<br>Demolició de pou de diàmetre 100 cm, de parets de 30 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió<br>NOU EUROS amb NORANTA-SIS CÈNTIMS | 9.96 |
| 03.01.22 | M2 | Reposició paviment vorera<br>Reposició de paviment en vorera amb 10 cms de formigó HM-20, i peces prefabricades de panot (tipus igual a l'existent), col.locades a truc de maceta amb morter M-40/B i beurada de ciment portland. Inclou la demolició de voreres de tot tipus per medis manuals, mecànics i compressor, així mateix la demolició de la solera de formigó en un gruix total màxim de 18 cm, neteja del lloc de treball i càrrega sobre camió. S'inclou transport de les runes i cànon d'abocador.<br>SEIXANTA EUROS amb TRENTA-NOU CÈNTIMS | 60.39 |
| 03.01.23 | M2 | Fresat superficial aglomerat<br>Fresat superficial de capa d'aglomerat asfàltic amb màquina fresadora especial en un gruix de 3 cm incluit càrrega sobre camió i transport a l'abocador.<br>UN EUROS amb SETANTA-CINC CÈNTIMS | 1.75 |

| CODI | UD | RESUM | PREU |
|---|---|---|---|
| 03.01.24 | m3 | Càrr.mec. residus inerts o no especials dins obra,camió transp.,7t | 2.45 |
| | | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials dins de l'obra, amb camió per a transport de 7 t | |
| | | DOS EUROS amb QUARANTA-CINC CÈNTIMS | |
| 03.01.25 | M3 | Matxuqueig mat.petri matxucadora petris,sobre erugues,capacitat 3-9t/h+cinta transportad.carrega mat. | 8.42 |
| | | Matxuqueig material petri a l'obra amb matxucadora de residus petris, sobre erugues amb capacitat per a tractar de 3 a 9 t/h, autopropulsada, amb cinta transportadora per a carregar material triturat sobre camió o contenidor | |
| | | VUIT EUROS amb QUARANTA-DOS CÈNTIMS | |
| 03.01.26 | m3 | Càrrega+transp.residus cent.recic./monod./aboc.esp.,rec.<=10km,camió 7t,mec. | 3.92 |
| | | Càrrega i transport de residus a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb un recorregut de fins a 10 km, amb camió de 7 t, carregat amb mitjans mecànics | |
| | | TRES EUROS amb NORANTA-DOS CÈNTIMS | |
| 03.01.27 | M3 | Transport runes a l'abocador i cànon d'abocador per runa mixta | 28.06 |
| | | Càrrega mecànica, transport i descarrega de runes a l'abocador amb camió a qualsevol distància i Pagament del cànon d'abocament en abocador autoritzat.. Mesura: Sobre perfil teòric sense esponjament. | |
| | | VINT-I-VUIT EUROS amb SIS CÈNTIMS | |
| SUBCAPITOL 03.02 TRAM 3: MOVIMENTS DE TERRES | | | |
| 03.02.01 | m³ | Excavació p/localitzar serveis,terr.n/clasf.,manuals,càrr.+terres deix.vora | 118.01 |
| | | Excavació de rasa per a localitzar serveis, en terreny no classificat, amb manuals i càrrega amb les terres deixades a la vora | |
| | | CENT DIVUIT EUROS amb UN CÈNTIMS | |
| 03.02.02 | u | Protecció de servei afectat, d'acord amb les indicacions de la companyia i de la direcció facultativa | 120.00 |
| | | Conjunt dels treballs de protecció de servei afectat, d'acord amb les indicacions de la companyia i la Direcció Facultativa. | |
| | | CENT VINT EUROS | |
| 03.02.03 | m3 | Excav.rasa,amp:<=2m,fond.=<=4m,terreny tràns.,retro.gran+càrrega mec. | 11.36 |
| | | Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny de trànsit, amb retroexcavadora gran i càrrega mecànica del material excavat | |
| | | ONZE EUROS amb TRENTA-SIS CÈNTIMS | |
| 03.02.04 | m3 | Excav.rasa,amp:<=2m,fond.=<=4m,terreny roca,martell trenc.+càrrega mec. | 58.13 |
| | | Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny roca, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat | |
| | | CINQUANTA-VUIT EUROS amb TRETZE CÈNTIMS | |
| 03.02.05 | m3 | Excav.pou aïllat h=2-4m,terreny tràns.,mitjans mecànics | 14.87 |
| | | Excavació de pou aïllat de més de 2 i fins a 4 m de fondària, en terreny de trànsit, amb mitjans mecànics | |
| | | CATORZE EUROS amb VUITANTA-SET CÈNTIMS | |
| 03.02.06 | m3 | Excavació p/rebaix,terreny qualsevol tipus,pala excav.,+reblert mateixa obra | 2.73 |
| | | Excavació per a rebaix en terreny qualsevol tipus, realitzada amb pala excavadora i reblert mateixa obra per formació pla horitzontal esplanada. | |
| | | DOS EUROS amb SETANTA-TRES CÈNTIMS | |
| 03.02.07 | M3 | Excavació de caixa en terreny compacte | 2.99 |
| | | Excavació de caixa en terreny compacte, a màquina. Mesura: Sobre perfil teoric sense esponjament. | |
| | | DOS EUROS amb NORANTA-NOU CÈNTIMS | |
| 03.02.08 | M3 | Rebliment i compactació terres a cel obert | 5.09 |
| | | Estesa i piconat de terres a cel obert a màquina i per capes de 20 cm. al 95% del Proctor modificat.Mesura: sobre perfil teòric sense esponjament. | |
| | | CINC EUROS amb NOU CÈNTIMS | |





| CODI | UD | RESUM | PREU |
|---|---|---|---|
| 03.02.09 | m2 | Repàs+picon.sòl rasa,ampl.=1,5-2m,90%PM | 1.93 |
| | | Repàs i piconatge de sòl de rasa de més d'1,5 i menys de 2 m d'amplària, amb compactació del 90% PM | |
| | | UN EUROS amb NORANTA-TRES CÈNTIMS | |
| 03.02.10 | m3 | Càrrega mec.+transp.terres,reutilitz.obra,camió 7t,rec.<=2km | 3.36 |
| | | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres per a reutilitzar en obra, amb camió de 7 t, amb un recorregut de fins a 2 km | |
| | | TRES EUROS amb TRENTA-SIS CÈNTIMS | |
| 03.02.11 | m3 | Càrrega mec.+transp.terres monodipòsit/centre recic.,camió 7t,rec.10-15km | 7.89 |
| | | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a monodipòsit o centre de reciclatge, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km | |
| | | SET EUROS amb VUITANTA-NOU CÈNTIMS | |
| 03.02.12 | Tn | Cànon d'abocador per terres | 9.50 |
| | | Pagament del cànon de terres d'abocament en abocador autoritzat. | |
| | | NOU EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS | |
| SUBCAPITOL 03.03 TRAM 3: VARIS D'OBRA CIVIL | | | |
| 03.03.01 | m2 | Apuntalament+estreb.rasa/pou,a=1-2m,fusta,40% prot. | 20.37 |
| | | Apuntalament i estrebada de rases i pous, de més d'1 i fins a 2 m d'amplària, amb fusta, per a una protecció del 40% | |
| | | VINT EUROS amb TRENTA-SET CÈNTIMS | |
| 03.03.02 | M2 | Formigó de neteja de 10 cm, tipus HM-20/P/20/I | 16.69 |
| | | Capa de formigó de neteja de 10 cm de gruix amb formigó HM-20-P/20/I. Mesura: superficie teòrica projecte sense mermes. | |
| | | SETZE EUROS amb SEIXANTA-NOU CÈNTIMS | |
| 03.03.03 | Kg | Coloc.acer corrugat B500 S, armat fonaments - murs - solera | 2.18 |
| | | Col.locació de armadura ferrallada en murs de contenció i fonaments amb barres corrugades d'acer B500S, Fyk-5100 i límit elàstic 5100kg/cm2.Mesura:Kg.teòric de catàleg sense mermes. | |
| | | DOS EUROS amb DIVUIT CÈNTIMS | |
| 03.03.04 | Ml | Claveguera tub intern.llisa/extern.corrugada,polietilè HDPE,B,U,DN=250mm,SN8kN/m2,UNE-EN 13476-3,manig.,dificult.mitja,fons rasa | 13.48 |
| | | Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de ridisesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa | |
| | | TRETZE EUROS amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS | |
| 03.03.05 | m3 | Formigó rasa/pou fonament,HM-20/P/20/I,camió | 71.25 |
| | | Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/P/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió | |
| | | SETANTA-UN EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS | |
| 03.03.06 | Ut | Caixa prefabricada per embornal de 70x30x70cm interior | 93.10 |
| | | Subministre i col.locació de caixa prefabricada de formigó per embornal de dimensions interiors 70x30x70cm i exteriors de 87.5x47x70cm, col.locada sobre llit de formigó de 15 cm HNE-15, incloent excavació i rebliment de terres, totalment acabada i preparada per la instal.lació de la reixa per embornal. | |
| | | NORANTA-TRES EUROS amb DEU CÈNTIMS | |
| 03.03.07 | Ut | SiC Bastiment i reixa embornal tipus IMPU D-400 | 134.62 |
| | | Subministre i col·locació de bastiment i reixa practicable de fundició ductil per a embornal, de 775x346 mm exterior, altura del marc 70mm . Reixa amb articulació lateral antirobatori. Superficie metàl.lica antillicant. de fundició dúctil, D400, tipus IMPU de Fundició Ductil Fàbregues, Benito o equivalent. Col.locat amb morter mitx 1:0.5:4. | |
| | | CENT TRENTA-QUATRE EUROS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS | |
| 03.03.08 | Ut | Connexió a canonada o canal de la xarxa sanejament existent | 250.00 |
| | | Connexió del clavegueram projectat a la xarxa de sanejament existent, amb demolició de la paret de la canonada, la formació de l'entrega de la nova canonada, totalment acabat. | |
| | | DOS-CENTS CINQUANTA EUROS | |

| CODI | UD | RESUM | PREU |
|---|---|---|---|
| 03.03.09 | m3 | Formigó rasa/pou fonament,HA-25/B/20/IIa,camió<br>Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió<br>VUITANTA-QUATRE EUROS amb ONZE CÈNTIMS | 84.11 |
| 03.03.10 | M3 | Aportació, estesa i piconat de graves reomplerts, material d'aportació<br>Aportació, estesa i piconat de graves per reomplerts, per medi de camions, incluit la descàrrega, estesa i piconat superficial de terreny natural de graves a mà, per capes de 20 cms. al 95% del Proctor modificat . Mesura sobre volum teòric sense esponjament.<br>VINT-I-VUIT EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS | 28.80 |
| 03.03.11 | M3 | Col·locació d'escullera granítica en fonaments i talús d'escullera<br>Subministrament i col.locació d'escullera granítica aprox. 2000 kg, formada per pedres entre 1500 i 2500 kg col.locades a màquina en fonament per formació de murs i revestiments rejuntada amb formigó.<br>VINT-I-SET EUROS amb UN CÈNTIMS | 27.01 |
| 03.03.12 | M3 | Formigonat d'escullera en fonaments i talús d'escullera, amb bomba<br>Formigonat amb bomba de fonament de mur d'escullera amb formigó en massa HM-20/B/40/A amb consistència tova un cop col.locades les pedres convenientment i aprovada per la DF, en dues fases per la correcta formació de la base del mur, primera per omplir la sabata i segona per a lligar la filera inferior de l'alçat del mur.<br>NORANTA-DOS EUROS amb TRENTA-DOS CÈNTIMS | 92.32 |
| SUBCAPITOL 03.04 TRAM 3: PASSERA COSTAT TORRE ALTA TENSIÓ | | | |
| 03.04.01 | u | Protecció de servei afectat, d'acord amb les indicacions de la companyia i de la direcció facultativa<br>Conjunt dels treballs de protecció de servei afectat, d'acord amb les indicacions de la companyia i la Direcció Facultativa.<br>CENT VINT EUROS | 120.00 |
| 03.04.02 | m3 | Excavació p/rebaix,terreny qualsevol tipus,pala excav.,+reblert mateixa obra<br>Excavació per a rebaix en terreny qualsevol tipus, realitzada amb pala excavadora i reblert mateixa obra per formació pla horitzontal esplanada.<br>DOS EUROS amb SETANTA-TRES CÈNTIMS | 2.73 |
| 03.04.03 | M3 | Excavació de caixa en terreny compacte<br>Excavació de caixa en terreny compacte, a màquina. Mesura: Sobre perfil teoric sense esponjament.<br>DOS EUROS amb NORANTA-NOU CÈNTIMS | 2.99 |
| 03.04.04 | m3 | Excav.rasa,amp:<=2m,fond.=<=4m,terreny tràns.,retro.gran+càrrega mec.<br>Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny de trànsit, amb retroexcavadora gran i càrrega mecànica del material excavat<br>ONZE EUROS amb TRENTA-SIS CÈNTIMS | 11.36 |
| 03.04.05 | m3 | Càrrega mec.+transp.terres,reutilitz.obra,camió 7t,rec.<=2km<br>Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres per a reutilitzar en obra, amb camió de 7 t, amb un recorregut de fins a 2 km<br>TRES EUROS amb TRENTA-SIS CÈNTIMS | 3.36 |
| 03.04.06 | M3 | Rebliment i compactació terres a cel obert<br>Estesa i piconat de terres a cel obert a màquina i per capes de 20 cm. al 95% del Proctor modificat.Mesura: sobre perfil teòric sense esponjament.<br>CINC EUROS amb NOU CÈNTIMS | 5.09 |
| 03.04.07 | m3 | Càrrega mec.+transp.terres monodipòsit/centre recic.,camió 7t,rec.10-15km<br>Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a monodipòsit o centre de reciclatge, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km<br>SET EUROS amb VUITANTA-NOU CÈNTIMS | 7.89 |
| 03.04.08 | Tn | Cànon d'abocador per terres<br>Pagament del cànon de terres d'abocament en abocador autoritzat.<br>NOU EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS | 9.50 |





| CODI | UD | RESUM | PREU |
|---|---|---|---|
| 03.04.09 | m2 | Apuntalament+estreb.rasa/pou,a=1-2m,fusta,40% prot.<br>Apuntalament i estrebada de rases i pous, de més d'1 i fins a 2 m d'amplària, amb fusta, per a una protecció del 40%<br>VINT EUROS amb TRENTA-SET CÈNTIMS | 20.37 |
| 03.04.10 | m2 | Muntatge+desmunt.encofrat p/llosa,h<=3m,tauler<br>Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi<br>TRENTA EUROS amb ONZE CÈNTIMS | 30.11 |
| 03.04.11 | M2 | Formigó de neteja de 10 cm, tipus HM-20/P/20/I<br>Capa de formigó de neteja de 10 cm de gruix amb formigó HM-20-P/20/I. Mesura: superficie teòrica projecte sense mermes.<br>SETZE EUROS amb SEIXANTA-NOU CÈNTIMS | 16.69 |
| 03.04.12 | Kg | Coloc.acer corrugat B500 S, armat fonaments - murs - solera<br>Col.locació de armadura ferrallada en murs de contenció i fonaments amb barres corrugades d'acer B500S, Fyk-5100 i límit elàstic 5100kg/cm2.Mesura:Kg.teòric de catàleg sense mermes.<br>DOS EUROS amb DIVUIT CÈNTIMS | 2.18 |
| 03.04.13 | m3 | Formigó p/mur o llosa, HA-25/B/20/IIa,camió<br>Formigó per a mur o llosa, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat directe del camió des d'una cota superior<br>VUITANTA-CINC EUROS amb DOTZE CÈNTIMS | 85.12 |
| 03.04.14 | m3 | Bigueta fusta bolondo D70 tall serra,10x20 a 12x25cm,l <=6m,treb.taller,prot.Autoclau classe 3,recolzada obra<br>Bigueta de fusta de bolondo D70 acabat a tall de serra, de 10x20 a 12x25 cm de secció i llargària de fins a 6 m, treballada al taller amb protecció autoclau classe 3, col·locada recolzada a l'obra.<br>MIL QUATRE-CENTS VINT-I-DOS EUROS amb VINT-I-SIS CÈNTIMS | 1,422.26 |
| SUBCAPITOL 03.05 TRAM 3: VORADES, VORERES, BASES I PAVIMENTS | | | |
| 03.05.01 | Ml | Gual vianants 120x40x10 Model V-120<br>Subministrament i col.locació de vorada recta de formigó, per gual de vianants de 120x40x10 cm model V-120 de 110 kg de pes, col.locada sobre llit de formigó HNE-15 i rejuntada amb morter M 5. Inclosa part proporcional de llit de formigó, morter, reperfilat i elements auxiliars. Totalment col.locat.<br>CENT QUARANTA-DOS EUROS amb VUITANTA-TRES CÈNTIMS | 142.83 |
| 03.05.02 | Ut | Extrem gual vianants 120x40x28,V-120<br>Subministrament i col.locació de peces prefabricades de formigó per extrem de gual de vianants de 57x40x28 i forma arrodonida en superfície de 123 kg de pes, i de 60x40x20 pel lateral de 113 kg de model V-120, col.locades sobre llit de formigó HNE-15 i rejuntada amb morter M 5. Inclosa part proporcional de llit de formigó, morter, reperfilat i elements auxiliars. Totalment col.locada.<br>CENT QUARANTA-UN EUROS amb TRENTA-SET CÈNTIMS | 141.37 |
| 03.05.03 | Ml | Vorada formigó 17x28 cm T-3<br>Vorada recta de formigó, de 17x28x14 cm, col.locada sobre llit de formigó HNE-15 i rejuntada amb morter M 5, incluit part proporcional de peces corbes, buneres davant dels embornals i peces especials per a guals per vehicles i vianants.<br>TRENTA EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS | 30.95 |
| 03.05.04 | Ml | Rigola de panot blanc 20x20x8<br>Rigola de panot de morter de ciment, de color blanc, de 20x20x8 cm, col.locada amb morter de M-40/B, sobre llit de formigó HNE-15. Inclou la part proporcional de peces 30x30x8 tallades de 20 a 30 per les entregues amb els embornals.<br>VINT-I-DOS EUROS amb TRENTA-DOS CÈNTIMS | 22.32 |
| 03.05.05 | Ml | Vorada formigó jardí 8x100x20<br>Vorada jardí de formigó tipus TJ8 de 8x100x20 de color gris, col.locada sobre llit de formigó HNE-15 i rejuntada amb morter M 5.<br>VINT-I-UN EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS | 21.38 |

| CODI | UD | RESUM | PREU |
|---|---|---|---|
| 03.05.06 | Ml | Vorada formigó tauló 8x100x20 | 21.38 |
| | | Vorada tauló de formigó de 8x100x20 de color gris, col.locada sobre llit de formigó HNE-15 i rejuntada amb morter M 5. | |
| | | VINT-I-UN EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS | |
| 03.05.07 | m2 | Repàs+picon.caixa paviment,95%PM | 1.30 |
| | | Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM | |
| | | UN EUROS amb TRENTA CÈNTIMS | |
| 03.05.08 | m3 | Subbase,grava reciclat form.,grandària 20-40mm,estesa+picon.,d'aportació, g=<25cm. | 32.63 |
| | | Subministrament, estesa i compactació de subbase de granulat reciclat de formigó procedent de la planta de reciclatge de Les Franqueses o similar, grandària màxima de 20 a 40 mm, amb estesa i piconatge del material, en tongades de gruix fins 25cm, amb compactació del 98% PM. | |
| | | TRENTA-DOS EUROS amb SEIXANTA-TRES CÈNTIMS | |
| 03.05.09 | m3 | Base tot-u art.,estesa+picon.98%PM | 30.34 |
| | | Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM | |
| | | TRENTA EUROS amb TRENTA-QUATRE CÈNTIMS | |
| 03.05.10 | m3 | Base sauló,estesa+picon.98%PM | 26.26 |
| | | Base de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM | |
| | | VINT-I-SIS EUROS amb VINT-I-SIS CÈNTIMS | |
| 03.05.11 | M3 | Paviment de formigó acabat natural formigó HM-20 | 74.15 |
| | | Subministre i col.locació de paviment de formigó de HM-20 amb mida de l'àrid fins a 22 mms i consistència plàstica adhuc l'abocament, estesa i vibrat manual amb acabat natural. | |
| | | SETANTA-QUATRE EUROS amb QUINZE CÈNTIMS | |
| 03.05.12 | M3 | Dotació per m³ de fibres estructurals anti-crack HP 67/36 per formigó HM-20 | 24.05 |
| | | Dotació per m³ de fibres estructurals Anti-Crack HP 67/36 per a formigo HM-20 | |
| | | VINT-I-QUATRE EUROS amb CINC CÈNTIMS | |
| 03.05.13 | M2 | Panot color 20x20x4 ratllat o a tacs color model Barcelona indicació vianants | 37.06 |
| | | Subministre i col.locació de paviment amb peces prefabricades de panot de color vermell de morter, a tacs de 20x20x2.5 cm, col.locades a truc de maceta amb morter M-40/B i beurada de ciment portland incloent remat de protecció de formigó a 45º en línia de façana. | |
| | | TRENTA-SET EUROS amb SIS CÈNTIMS | |
| 03.05.14 | m2 | Paviment panot vorera gris,20x20x4cm,preu sup.,col.truc macet.mort.1:2:10 | 34.61 |
| | | Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i beurada de ciment pòrtland | |
| | | TRENTA-QUATRE EUROS amb SEIXANTA-UN CÈNTIMS | |
| 03.05.15 | Ut | Desplaçament equip d'aglomerat | 3,000.00 |
| | | Desplaçament d'equip d'aglomerat fins a la zona a aglomerar. | |
| | | TRES MIL EUROS | |
| 03.05.16 | m2 | Reg d'imprim. a/emul.bitum.catiònica ECI 1,5kg/m2 | 0.90 |
| | | Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica ECI, amb dotació 1,5 kg/m2 | |
| | | ZERO EUROS amb NORANTA CÈNTIMS | |
| 03.05.17 | m2 | Reg d'adher. a/emul.bitum.catiònica ECR-0 1kg/m2 | 0.41 |
| | | Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica ECR-0, amb dotació 1 kg/m2 | |
| | | ZERO EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS | |
| 03.05.18 | t | Paviment mesc.bit.AC 11 surf B 50/70D,granul.granític est-compact. color vermell | 114.15 |
| | | Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració i colorant vermell de pigmentació, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada | |
| | | CENT CATORZE EUROS amb QUINZE CÈNTIMS | |





| CODI | UD | RESUM | PREU |
|---|---|---|---|
| SUBCAPITOL 03.06 TRAM 3: TANQUES I SENYALITZACIÓ | | | |
| 03.06.01 | Ml | Tanca rural fusta, h=1,10m alçada final, travessser horitz. i 2 muntants verticals, reixa metàl.plastif h=1m. | 120.48 |
| | | Subministrament i col·locació de tanca de protecció tipus rural, alçada total final de h=1,10m, amb una separació entre pilars de 2,5m, amb muntants de fusta Ø10cm i alçada 1,50m (part vista 1,10m), 1 travessers horitzontal superior de Ø8cm, reixa metàl·lica plastificat verda amb format de malla en quadrícules rectangulars de h=1m, deixant 10cm lliures sota la reixa per la neteja i tall d'herbes i manteniment del camí. Incloent fixació i cargoleria, elements auxiliars i peces especials, execució de fonamentació de pilars de mides 20x20cm i h=40 a 50cm, totalment col.locada. | |
| | | CENT VINT EUROS amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS | |
| 03.06.02 | Ml | Reinstal Tanca rural fusta, procedent acopi, travessser horitz. i 2 muntants verticals | 24.88 |
| | | Col·locació de tanca de protecció tipus rural, procedet d'acopi de previ desmuntatge a inici de l'obra, alçada total fins h=1,10m, amb muntants de fusta, travessers horitzontals superior. Incloent fixació i cargoleria, elements auxiliars i peces especials, execució de fonamentació de pilars de mides 20x20cm i h=40 a 50cm, totalment col.locada. (NO s'inclou el subministrament de la tanca perquè procedeix de desmuntatge i acopi per reaprofitament). | |
| | | VINT-I-QUATRE EUROS amb VUITANTA-VUIT CÈNTIMS | |
| 03.06.03 | Ml | Reixat acer galvanitzat 1,50m, doble torsió | 21.31 |
| | | Subministrament i execució de reixat d'acer galvanitzat de 1,50 m d'alçària, amb malla de doble torsió 50/16 de ø 2,7 mm, tres filades de filferro de tensió, amb pals de tub diàmetre 50mm, col.locats cada 2,50 m. Inclós anclatge a suport i aplom de pals, muntatge, aplom i tensió de la malla. Amb tots els materials i treballs necessaris per deixar-ho totalment acabat i en correcte funcionament. | |
| | | VINT-I-UN EUROS amb TRENTA-UN CÈNTIMS | |
| 03.06.04 | m² | Porta abatible perfils galvanitzats, pany i clau | 202.83 |
| | | Subministrament i instal·lació de porta abatible de 2 fulles formada per perfils galvanitzats, d'obertura manual, amb mecanismes, accessoris, pany i clau. Criteri d'amidament per m² | |
| | | DOS-CENTS DOS EUROS amb VUITANTA-TRES CÈNTIMS | |
| 03.06.05 | Ut | Senyal Tipus S-13, REFLEX II, de 60x60 cm situació pas vianants | 106.43 |
| | | Subministrament i col.locació de senyal tipus S-13 (Identificació de situació de pas de peatons) de 60x60 cm d'alumini d'alta reflectància, Reflex N.2, incloent tasques de col.locació. | |
| | | CENT SIS EUROS amb QUARANTA-TRES CÈNTIMS | |
| 03.06.06 | Ut | Senyal Tipus R-407, REFLEX II, 60cm | 106.43 |
| | | Subministrament i col.locació de senyal tipus R-407 (Camí reservat per a cicles) de 60 cm d'alumini d'alta reflectància, Reflex N.2, incloent tasques de col.locació. | |
| | | CENT SIS EUROS amb QUARANTA-TRES CÈNTIMS | |
| 03.06.07 | Ut | Pal per senyal vertical d'acer galvanitzat 80x40x2mm | 46.71 |
| | | Subministrament i col.locació de pal d'acer galvanitzat de fins a 4 m d'alçada, per fixació de senyal vertical de trànsit de secció rectangular de 80x40mm amb 2mm de gruix, inlcoent les abraçaderes i elements necessaris per fixar els senyals correctament, així com part proporcional d'excavació, fonamentació i transport a abocador dels materials sobrants. | |
| | | QUARANTA-SIS EUROS amb SETANTA-UN CÈNTIMS | |
| 03.06.08 | Ut | Recol.locació de senyal vertical de trànsit | 33.50 |
| | | Recol.locació de senyal de trànsit existent a nova ubicació incloent l'excavació del fonament i el formigó d'anclatge, totalment acabat. | |
| | | TRENTA-TRES EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS | |
| 03.06.09 | Ut | Senyal horitzontal logo carril bici | 28.80 |
| | | Pintura logo carril bici amb pintura amb dos components de base aquosa, a màquina inclòs el premarcatge i neteja del paviment, amb aportació de microesferes de vidre autorreflexives de 381 micres de diàmetre promig. | |

| CODI | UD | RESUM | PREU |
|---|---|---|---|
| | | VINT-I-VUIT EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS | |
| 03.06.10 | m | Pintat faixa contínua 10cm,reflectora,màquina | 0.91 |
| | | Pintat sobre paviment d'una faixa contínua de 10 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada | |
| | | ZERO EUROS amb NORANTA-UN CÈNTIMS | |
| 03.06.11 | m | Pintat faixa transv.discontínua 50cm 0,5/0,5,reflectora,màquina | 2.22 |
| | | Pintat sobre paviment de faixa transversal discontínua de 50 cm 0,5/0,5, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual | |
| | | DOS EUROS amb VINT-I-DOS CÈNTIMS | |
| 03.06.12 | m | Pintat faixa discontínua 10cm 2/1,reflectora,màquina | 0.74 |
| | | Pintat sobre paviment d'una faixa discontínua de 10 cm 2/1, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada | |
| | | ZERO EUROS amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS | |
| 03.06.13 | m | Pintat faixa discontínua 10cm 1/2,reflectora,màquina | 0.57 |
| | | Pintat sobre paviment d'una faixa discontínua de 10 cm 1/2, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada | |
| | | ZERO EUROS amb CINQUANTA-SET CÈNTIMS | |
| 03.06.14 | m2 | Pintat faixes superficials,reflectora,màq.accionament manual | 9.62 |
| | | Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual | |
| | | NOU EUROS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS | |
| 03.06.15 | m | Pintat faixa transv.contínua 40cm,reflectora,màquina | 2.96 |
| | | Pintat sobre paviment de faixa transversal contínua de 40 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual | |
| | | DOS EUROS amb NORANTA-SIS CÈNTIMS | |
| 03.06.16 | u | SiC separador carril bici Zipper A ZICLA o similar, 28x28x12,5cm inclinat, barill. | 59.27 |
| | | Suministrament i col·locació de separador de carril bici model ZIPPER A de la casa ZICLA o similiar, de plàstic 100% reciclat i mides 28x28cm i alçada 12,5cm, base quadrada i perfil pendent en diagonal, amb bandes reflectants adhesives, col·locat sobre paviment existent i vinclat amb 4 barilles roscades i resin química tipus HILTI HY 170 de 2 components. | |
| | | CINQUANTA-NOU EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS | |
| SUBCAPITOL 03.07 TRAM 3: OBRES ACCESSÒRIES | | | |
| 03.07.01 | PA | Obres no previstes generals obra aplicació Quadre de Preus, Tram 3 | 19,500.00 |
| | | Partida alçada a justificar d'import màxim en aplicació a unitats d'obra no previstes generals en el projecte i amb aplicació dels preus del mateix. | |
| | | DINOU MIL CINC-CENTS EUROS | |
| 03.07.02 | PA | Senyalització de les obres, Tram 3 | 2,100.00 |
| | | Partida alçada a justificar d'import màxim per la senyalització de les obres d'acord amb la legislació actualment vigent al llarg de tot l'àmbit i la zona d'influència de la mateixa. Inclou la col.locació de tots els senyals, tancaments, balisaments, senyalització horitzontal provisional, proteccions i cartells necessaris pel desenvolupament de les obres i pels desviaments de trànsit necessaris segons les necessitats de l'obra, criteris de la DF i de l'entitat gestora de la carretera. També inclou la col.locació, retirada i recol.locació de tots els elements necessaris en totes les fases en que es subdivideixin les actuacions així com la delimitació i protecció de tots els possibles passos obligats per veïns afectats. | |
| | | DOS MIL CENT EUROS | |
| 03.07.03 | PA | Cartells anunci obra, Tram 3 | 750.00 |
| | | Partida alçada a justificar d'import màxim pel subministre i col.locació de cartell d'anunci de l'obra homologat per l'entitat promotora de les obres. | |
| | | SET-CENTS CINQUANTA EUROS | |
| 03.07.04 | PA | Manteniment termini garantia, Tram 3 | 2,600.00 |
| | | Partida alçada a justificar d'import màxim pel mateniment de les obres d'urbanització durant el termini de garantia de 12 mesos. | |





| CODI | UD | RESUM | PREU |
|---|---|---|---|
| | | DOS MIL SIS-CENTS EUROS | |
| 03.07.05 | PA | Manteniment d'obres i accessos durant l'obra, Tram 3 | 1,600.00 |
| | | Partida alçada a justificar d'import màxim pel manteniment en bon estat de totes les unitats d'obra durant l'execució de les mateixes, deixant les zones de pas netes, i garantint d'una manera constant l'accessibilitat de tots els accessos a les cases, tot utilitzant planxes d'acer, rampes de sauló o formigó, estesa de material antifang, etc., segons directrius de la Direcció Facultativa. | |
| | | MIL SIS-CENTS EUROS | |
| 03.07.06 | PA | Topografia replanteig obres, Tram 3 | 1,600.00 |
| | | Partida alçada a justificar d'import màxim per la realització de tots els treballs de camp i gabinet de topografia en el replanteig de totes les unitats d'obra amb els medis a facilitar per l'empresa constructora, d'acord amb les directrius de la direcció facultativa. | |
| | | MIL SIS-CENTS EUROS | |
| 03.07.07 | PA | Control qualitat, Tram 3 | 7,500.00 |
| | | Partida alçada a justificar d'import màxim pel control de qualitat de totes les unitats d'obra d'acord amb l'annex del programa i el seu pressupost detallat, i les especificacions de la direcció facultativa. | |
| | | SET MIL CINC-CENTS EUROS | |
| 03.07.08 | PA | Seguretat i salut a les obres, Tram 3 | 8,500.00 |
| | | Partida alçada a justificar d'import màxim per l'aplicació de les mesures recollides en el pla de seguretat i salut al llarg de les obres d'acord amb el programa i les indicacions de la direcció facultativa, així com totes les necessàries segons la normativa vigent incloent proteccions inidividuals, col.lectives, formació, etc. Inclou la retirada, reposició i recol.locació totes les vegades que sigui necessari de les mesures i proteccions que calgui. | |
| | | VUIT MIL CINC-CENTS EUROS | |
| 03.07.09 | PA | Plànols "As Built", Tram 3 | 2,000.00 |
| | | Partida alçada a justificar d'import màxim per la confecció dels plànols "As Built" de les obres realment executades amb muntatge de plànol informatitzat, inclòs en document amb informe de les obres, programa d'obres real executat, certificats del control de qualitat, llistat de dades dels subcontractistes, plànols i disc amb tota la informació digitalitzada. | |
| | | DOS MIL EUROS | |

Gesa, s.l.

Josep Barberillo Gesa
Enginyer Tècnic d'Obres Públiques
Col·legiat 6.410

# QUADRE DE PREUS NÚM. 2

ADVERTÈNCIA

D'acord amb el que disposa el Plec de condicions generals, el contractista no pot sota cap pretext d'error o omissió en els presents detalls, reclamar modificació de cap mena en els preus assenyalats en lletra en el quadre de preus número 1, els quals són els que serveixen de base a l'adjudicació i els únics aplicables als treballs contractats amb la baixa corresponent, segons la millora que s'obtingui en la subhasta.

Els preus del present quadre s'aplicaran única i exclusivament en els casos que sigui precís abonar obres incompletes, degut a la rescissió o altre causa i no s'arribin a acabar-se les unitats contractades, sense que es pugui valorar cada unitat d'obra fraccionada d'altra forma que la prevista en el present quadre de preus número 2

.

| CODI | QUANTITAT | UD | RESUM | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| CAPITOL 01 TRAM 1: ZONA INDUSTRIAL C. RAMON CIURANS | | | | | | |
| SUBCAPITOL 01.01 TRAM 1: ENDERROCS I DEMOLICIONS | | | | | | |
| 01.01.01 | | Ut | Retirada dau separador carril bici,extrac.cargoleria.,càrrega man/mec. | | | |
| | | | Retirada de dau separador carril bici de qualsevol tipus, descargolat o tall de sistema d'ancoratge, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor | | | |
| A0150000 | 0.133 | h | Manobre especialista | 20.76 | 2.76 | |
| C1101200 | 0.133 | h | Compressor+dos martells pneumàtics | 16.58 | 2.21 | |
| A%AUX001 | 1.500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 2.80 | 0.04 | |
| | | | Ma d`obra | | | 2.76 |
| | | | Maquinaria | | | 2.21 |
| | | | Altres | | | 0.04 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 5.01 |
| 01.01.02 | | M2 | Eliminació marques vials 2components,fressat | | | |
| | | | Eliminació de marques vials de pintura dos components mitjançant fressat | | | |
| A0150000 | 0.300 | h | Manobre especialista | 20.76 | 6.23 | |
| C1B0V100 | 0.300 | h | Màquina p/fresat pintura vial accionament manual | 14.60 | 4.38 | |
| A%AUX001 | 1.500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 6.20 | 0.09 | |
| | | | Ma d`obra | | | 6.23 |
| | | | Maquinaria | | | 4.38 |
| | | | Altres | | | 0.09 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 10.70 |
| 01.01.03 | | m2 | Esbrossada terreny,capçal serra,h=40-70cm,pend.<25% | | | |
| | | | Esbrossada del terreny amb esbrossadora de capçal de serra, per a una alçària de brossa de 40 a 70 cm, i un pendent inferior al 25 %, i recollida de brossa càrrega en camió. | | | |
| A016P000 | 0.027 | h | Peó jardiner | 26.91 | 0.73 | |
| CR113000 | 0.027 | h | Esbrossadora capçal serra,potència 0,42kW | 0.95 | 0.03 | |
| A%AUX0010150 | 1.500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 0.70 | 0.01 | |
| | | | Ma d`obra | | | 0.73 |
| | | | Maquinaria | | | 0.03 |
| | | | Altres | | | 0.01 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 0.77 |
| 01.01.04 | | Ut | Retirada d'arbres inclòs soca | | | |
| | | | Retirada d'arbres existents en el sector a partir de 3 metres d'alçada inclòs arrencada de soca amb medis mecànics, carregat sobre camió i portat a abocador, inclòs pagament del cànon corresponent. | | | |
| O09 | 0.900 | H. | Oficial paleta 2ª | 23.15 | 20.84 | |
| O12 | 1.800 | H. | Manobre | 20.06 | 36.11 | |
| M07 | 0.900 | H. | Excavadora-carregadora sobre pneumàtics | 60.38 | 54.34 | |
| %0154 2 | 1.000 | %. | Mitjans auxiliars | 111.30 | 1.11 | |
| | | | Ma d`obra | | | 56.95 |
| | | | Maquinaria | | | 54.34 |
| | | | Altres | | | 1.11 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 112.40 |
| 01.01.05 | | ml | Retirada d'arbust inclòs arrels | | | |
| | | | Retirada d'arbustos existents en el sector de qualsevol mida i alçada inclòs arrencada d'arrels amb medis manuals i mecànics, carregat sobre camió i portat a abocador, inclòs pagament del cànon corresponent. | | | |
| O09 | 0.050 | H. | Oficial paleta 2ª | 23.15 | 1.16 | |
| O12 | 0.100 | H. | Manobre | 20.06 | 2.01 | |
| %0154 2 | 1.000 | %. | Mitjans auxiliars | 3.20 | 0.03 | |
| | | | Ma d`obra | | | 3.17 |
| | | | Altres | | | 0.03 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 3.20 |
| 01.01.06 | | PA | Retirada de roques o escullera costat torrent i càrrega sobre camió | | | |
| | | | Retirada de roques o esculleres existents al primer tram del carril bici, proper al torrent i estan situades a la planta projectada, amb càrrega sobre camió. | | | |
| O09 | 2.000 | H. | Oficial paleta 2ª | 23.15 | 46.30 | |
| O12 | 2.000 | H. | Manobre | 20.06 | 40.12 | |
| %0154 2 | 1.000 | %. | Mitjans auxiliars | 86.40 | 0.86 | |
| | | | Ma d`obra | | | 86.42 |
| | | | Altres | | | 0.86 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 87.28 |





| CODI | QUANTITAT | UD | RESUM | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 01.01.07 | | Ml | Tall amb disc de paviments de qualsevol tipus | | | |
| | | | Tall de paviment de qualsevol tipus, mescla bituminosa, formigó, panot, etc., fins a un màxim de 10 cm de profunditat, amb disc. | | | |
| O08 | 0.060 | H. | Oficial 1ª | 24.00 | 1.44 | |
| O11 | 0.060 | H. | Manobre especialitzat | 20.76 | 1.25 | |
| M33 | 0.060 | H. | Dipòsit aire comprimit,180m3/h | 2.93 | 0.18 | |
| M34 | 0.060 | H. | Equip de màquina de serra de disc de diamant per a tallar | 14.61 | 0.88 | |
| %0154 1 | 2.000 | %. | Mitjans auxiliars | 3.80 | 0.08 | |
| | | | Ma d`obra | | | 2.69 |
| | | | Maquinaria | | | 1.06 |
| | | | Altres | | | 0.08 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 3.83 |
| 01.01.08 | | Ml | Demolició de vorades i rigoles | | | |
| | | | Demolició de vorades de tot tipus per medis manuals, mecànics i compressor , incluit base de formigó en un gruix total màxim de 20 cm, neteja del lloc de treball i càrrega sobre camió. Mesura : longitud teòrica existent. Inclou la part proporcional de demolicions de peces especials, com guals de vehicles o minusvàlids de totes les mesures. | | | |
| O09 | 0.050 | H. | Oficial paleta 2ª | 23.15 | 1.16 | |
| O12 | 0.050 | H. | Manobre | 20.06 | 1.00 | |
| M18 | 0.050 | H. | Compressor 2 martells | 16.58 | 0.83 | |
| M07 | 0.020 | H. | Excavadora-carregadora sobre pneumàtics | 60.38 | 1.21 | |
| %0154 1 | 2.000 | %. | Mitjans auxiliars | 4.20 | 0.08 | |
| | | | Ma d`obra | | | 2.16 |
| | | | Maquinaria | | | 2.04 |
| | | | Altres | | | 0.08 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 4.28 |
| 01.01.09 | | m2 | Demol.paviment panot.sob/form.,g<=20cm,ampl.<=2m,retro.+mart.trencad.+càrrega cam. | | | |
| | | | Demolició de paviment de panots col.locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió | | | |
| C1105A00 | 0.078 | h | Retroexcavadora amb martell trencador | 68.31 | 5.33 | |
| C1315020 | 0.024 | h | Retroexcavadora mitjana | 60.38 | 1.45 | |
| | | | Maquinaria | | | 6.78 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 6.78 |
| 01.01.10 | | m2 | Demol.paviment panot.sob/form.,g<=20cm,ampl.<=2m,compressor+càrrega cam. | | | |
| | | | Demolició de paviment de panots col.locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió | | | |
| A0150000 | 0.490 | h | Manobre especialista | 20.76 | 10.17 | |
| C1101200 | 0.205 | h | Compressor+dos martells pneumàtics | 16.58 | 3.40 | |
| C1315020 | 0.024 | h | Retroexcavadora mitjana | 60.38 | 1.45 | |
| A%AUX0010150 | 1.500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 10.20 | 0.15 | |
| | | | Ma d`obra | | | 10.17 |
| | | | Maquinaria | | | 4.85 |
| | | | Altres | | | 0.15 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 15.17 |
| 01.01.11 | | m2 | Demol.paviment mescla bituminosa,g<=20cm,ampl.<=2m,retro.+mart.trencad.+càrrega cam. | | | |
| | | | Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió | | | |
| C1105A00 | 0.065 | h | Retroexcavadora amb martell trencador | 68.31 | 4.44 | |
| C1315020 | 0.015 | h | Retroexcavadora mitjana | 60.38 | 0.91 | |
| | | | Maquinaria | | | 5.35 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 5.35 |
| 01.01.12 | | m3 | Enderroc fonament llosa form.arm.,martell trenc.,càrrega mec. | | | |
| | | | Enderroc de fonament en lloses de formigó armat, a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora i càrrega mecànica de runa sobre camió | | | |
| A0125000 | 0.500 | h | Oficial 1a soldador | 23.69 | 11.85 | |
| A0140000 | 0.640 | h | Manobre | 20.06 | 12.84 | |
| C1105A00 | 0.800 | h | Retroexcavadora amb martell trencador | 68.31 | 54.65 | |
| C1313330 | 0.178 | h | Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t | 50.00 | 8.90 | |
| C200S000 | 0.500 | h | Equip tall oxiacetilènic | 7.78 | 3.89 | |
| A%AUX0010150 | 1.500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 24.70 | 0.37 | |
| | | | Ma d`obra | | | 24.69 |
| | | | Maquinaria | | | 67.44 |
| | | | Altres | | | 0.37 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 92.50 |

| CODI | QUANTITAT | UD | RESUM | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 01.01.13 | | m2 | Demol.paviment form.,g<=10cm,ampl.<=2m,retro.+mart.trencad.+càrrega cam. | | | |
| | | | Demolició de paviment de formigó, de fins a 10 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió | | | |
| C1105A00 | 0.060 | h | Retroexcavadora amb martell trencador | 68.31 | 4.10 | |
| C1315020 | 0.018 | h | Retroexcavadora mitjana | 60.38 | 1.09 | |
| | | | Maquinaria | | | 5.19 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 5.19 |
| 01.01.14 | | Ml | Desmuntatge tanca amb reixa metàl·lica o plàstic o fusta, transport a abocador i cànon de residus o acopi per reaprofitament | | | |
| | | | Desmuntatge de tanca amb reixa metàl·lica o de plàstic o de fusta, incloent l'extracció dels pilars i els seus fonaments, càrrega a camió i el seu transport a abocador i cànon de residus, o acopi per reaprofitament. | | | |
| | | | Sense descomposició | | | |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 2.60 |
| 01.01.15 | | Ut | Desmuntatge de senyal de trànsit | | | |
| | | | Demolició de senyal de trànsit, inclòs dau de formigó, neteja del lloc de treball, càrrega sobre camió i transport a magatzem de la brigada. | | | |
| O12 | 0.600 | H. | Manobre | 20.06 | 12.04 | |
| M18 | 0.400 | H. | Compressor 2 martells | 16.58 | 6.63 | |
| M02 | 0.010 | H. | Camió 12 Tn | 38.50 | 0.39 | |
| %0154 | 3.000 | %. | Mitjans auxiliars | 19.10 | 0.57 | |
| | | | Ma d`obra | | | 12.04 |
| | | | Maquinaria | | | 7.02 |
| | | | Altres | | | 0.57 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 19.63 |
| 01.01.16 | | Ut | Demolició d'embornal existent | | | |
| | | | Demolició d'embornal existent, inclosa la base de formigó, neteja del lloc de treball, càrrega sobre camió i transport a l'abocador . Mesura : longitud teòrica existent. S'inclou les feines de tapunat de la canalització existent per evitar filtracions. | | | |
| O12 | 1.200 | H. | Manobre | 20.06 | 24.07 | |
| O11 | 1.200 | H. | Manobre especialitzat | 20.76 | 24.91 | |
| M12 | 0.430 | H. | Retroexcavadora amb martell trencador | 68.31 | 29.37 | |
| %0154 | 3.000 | %. | Mitjans auxiliars | 78.40 | 2.35 | |
| | | | Ma d`obra | | | 48.98 |
| | | | Maquinaria | | | 29.37 |
| | | | Altres | | | 2.35 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 80.70 |
| 01.01.17 | | m | Demol.claveguera D<=100cm,form.vibrpr.,solera=20cm,m.mec.+càrrega cam. | | | |
| | | | Demolició de claveguera de fins a 100 cm de diàmetre o fins a 60x90 cm, de formigó vibropremsat amb solera de 20 cm de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió | | | |
| A0150000 | 0.320 | h | Manobre especialista | 20.76 | 6.64 | |
| C1101200 | 0.160 | h | Compressor+dos martells pneumàtics | 16.58 | 2.65 | |
| C1315020 | 0.054 | h | Retroexcavadora mitjana | 60.38 | 3.26 | |
| A%AUX0010150 | 1.500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 6.60 | 0.10 | |
| | | | Ma d`obra | | | 6.64 |
| | | | Maquinaria | | | 5.91 |
| | | | Altres | | | 0.10 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 12.65 |
| 01.01.18 | | m | Demol.pou D=100cm,paret 15cm maó,m.mec.+càrrega cam. | | | |
| | | | Demolició de pou de diàmetre 100 cm, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió | | | |
| C1315020 | 0.110 | h | Retroexcavadora mitjana | 60.38 | 6.64 | |
| | | | Maquinaria | | | 6.64 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 6.64 |
| 01.01.19 | | m | Demol.pou D=100cm,paret 30cm maó,m.mec.+càrrega cam. | | | |
| | | | Demolició de pou de diàmetre 100 cm, de parets de 30 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió | | | |
| C1315020 | 0.165 | h | Retroexcavadora mitjana | 60.38 | 9.96 | |
| | | | Maquinaria | | | 9.96 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 9.96 |





| CODI | QUANTITAT | UD | RESUM | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 01.01.20 | | M2 | Reposició paviment vorera | | | |
| | | | Reposició de paviment en vorera amb 10 cms de formigó HM-20, i peces prefabricades de panot (tipus igual a l'existent), col.locades a truc de maceta amb morter M-40/B i beurada de ciment portland. Inclou la demolició de voreres de tot tipus per medis manuals, mecànics i compressor, així mateix la demolició de la solera de formigó en un gruix total màxim de 18 cm, neteja del lloc de treball i càrrega sobre camió. S'inclou transport de les runes i cànon d'abocador. | | | |
| U010103 | 1.000 | M2 | Demolició de voreres | 3.66 | 3.66 | |
| U020407 | 1.000 | M2 | Repàs manual d'excavacions | 0.66 | 0.66 | |
| U160101 | 0.140 | M3 | Paviment de formigó acabat natural | 71.70 | 10.04 | |
| U160103 | 1.100 | M2 | Panot gris 20x20x4 9 past | 33.84 | 37.22 | |
| U02050207 | 0.200 | M3 | Transport runes a l'abocador i cànon d'abocador per runa mixta | 28.06 | 5.61 | |
| U020508 | 0.200 | M3 | Cànon d'abocador per runa bruta | 16.02 | 3.20 | |
| | | | Ma d`obra | | | 28.12 |
| | | | Maquinaria | | | 3.29 |
| | | | Materials | | | 27.50 |
| | | | Altres | | | 1.49 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 60.39 |
| 01.01.21 | | M2 | Fresat superficial aglomerat | | | |
| | | | Fresat superficial de capa d'aglomerat asfàltic amb màquina fresadora especial en un gruix de 3 cm incluit càrrega sobre camió i transport a l'abocador. | | | |
| O08 | 0.008 | H. | Oficial 1ª | 24.00 | 0.19 | |
| O11 | 0.013 | H. | Manobre especialitzat | 20.76 | 0.27 | |
| M35 | 0.007 | H. | Fresadora de paviment | 91.94 | 0.64 | |
| M07 | 0.007 | H. | Excavadora-carregadora sobre pneumàtics | 60.38 | 0.42 | |
| M36 | 0.007 | H. | Escombradora autopropulsada | 28.69 | 0.20 | |
| %0154 1 | 2.000 | %. | Mitjans auxiliars | 1.70 | 0.03 | |
| | | | Ma d`obra | | | 0.46 |
| | | | Maquinaria | | | 1.26 |
| | | | Altres | | | 0.03 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 1.75 |
| 01.01.22 | | M3 | Enderroc mur formigó armat | | | |
| | | | Enderroc de mur de gruix variable de formigó armat amb compressor i càrrega a mà de runa sobre camió.Mesura: Sobre volum teòric existent. | | | |
| O11 | 4.400 | H. | Manobre especialitzat | 20.76 | 91.34 | |
| O12 | 1.200 | H. | Manobre | 20.06 | 24.07 | |
| M18 | 2.200 | H. | Compressor 2 martells | 16.58 | 36.48 | |
| %0154 | 3.000 | %. | Mitjans auxiliars | 151.90 | 4.56 | |
| | | | Ma d`obra | | | 115.41 |
| | | | Maquinaria | | | 36.48 |
| | | | Altres | | | 4.56 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 156.45 |
| 01.01.23 | | M3 | Demolició mur de bloc | | | |
| | | | Demolició de paret de bloc amb martell trencador, i càrrega manual de runa sobre camió. Mesura: Sobre volum teoric existent. | | | |
| O11 | 0.800 | H. | Manobre especialitzat | 20.76 | 16.61 | |
| O12 | 2.400 | H. | Manobre | 20.06 | 48.14 | |
| M18 | 0.800 | H. | Compressor 2 martells | 16.58 | 13.26 | |
| %0154 2 | 1.000 | %. | Mitjans auxiliars | 78.00 | 0.78 | |
| | | | Ma d`obra | | | 64.75 |
| | | | Maquinaria | | | 13.26 |
| | | | Altres | | | 0.78 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 78.79 |
| 01.01.24 | | m3 | Càrr.mec. residus inerts o no especials dins obra,camió transp.,7t | | | |
| | | | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials dins de l'obra, amb camió per a transport de 7 t | | | |
| C1311430 | 0.010 | h | Pala carregadora s/pneumàtics 8-14t | 71.05 | 0.71 | |
| C1501700 | 0.054 | h | Camió transp.7 t | 32.30 | 1.74 | |
| | | | Maquinaria | | | 2.45 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 2.45 |
| 01.01.25 | | M3 | Matxuqueig mat.petri matxucadora petris,sobre erugues,capacitat 3-9t/h+cinta transportad.carrega mat. | | | |
| | | | Matxuqueig material petri a l'obra amb matxucadora de residus petris, sobre erugues amb capacitat per a tractar de 3 a 9 t/h, autopropulsada, amb cinta transportadora per a carregar material triturat sobre camió o contenidor | | | |
| A0150000 | 0.250 | h | Manobre especialista | 20.76 | 5.19 | |
| C1R1M3R0 | 0.250 | h | Matxucadora petris,sobre erugues,capacitat 3-9t/h+cinta transportad. carrega mat. | 12.60 | 3.15 | |
| A%AUX001 | 1.500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 5.20 | 0.08 | |

| CODI | QUANTITAT | UD | RESUM | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Ma d`obra | | | 5.19 |
| | | | Maquinaria | | | 3.15 |
| | | | Altres | | | 0.08 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 8.42 |
| 01.01.26 | | m3 | Càrrega+transp.residus cent.recic./monod./aboc.esp.,rec.<=10km,camió 7t,mec. | | | |
| | | | Càrrega i transport de residus a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb un recorregut de fins a 10 km, amb camió de 7 t, carregat amb mitjans mecànics | | | |
| C1311110 | 0.015 | h | Pala carregadora s/,petita,s/,pneumàtics 67kW | 46.24 | 0.69 | |
| C1501700 | 0.100 | h | Camió transp.7 t | 32.30 | 3.23 | |
| | | | Maquinaria | | | 3.92 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 3.92 |
| 01.01.27 | | M3 | Transport runes a l'abocador i cànon d'abocador per runa mixta | | | |
| | | | Càrrega mecànica, transport i descarrega de runes a l'abocador amb camió a qualsevol distància i Pagament del cànon d'abocament en abocador autoritzat.. Mesura: Sobre perfil teòric sense esponjament. | | | |
| M07 | 0.040 | H. | Excavadora-carregadora sobre pneumàtics | 60.38 | 2.42 | |
| M03 | 0.040 | H. | Camió 20 Tn | 48.25 | 1.93 | |
| %0154 2 | 1.000 | %. | Mitjans auxiliars | 4.40 | 0.04 | |
| MCANONARM | 1.000 | Ut | Canon abocador Segons llei residus | 23.67 | 23.67 | |
| | | | Maquinaria | | | 4.35 |
| | | | Materials | | | 23.67 |
| | | | Altres | | | 0.04 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 28.06 |
| SUBCAPITOL 01.02 TRAM 1: MOVIMENTS DE TERRES | | | | | | |
| 01.02.01 | | m³ | Excavació p/localitzar serveis,terr.n/clasf.,manuals,càrr.+terres deix.vora | | | |
| | | | Excavació de rasa per a localitzar serveis, en terreny no classificat, amb manuals i càrrega amb les terres deixades a la vora | | | |
| A0140000 | 5.796 | h | Manobre | 20.06 | 116.27 | |
| A%AUX001 | 1.500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 116.30 | 1.74 | |
| | | | Ma d`obra | | | 116.27 |
| | | | Altres | | | 1.74 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 118.01 |
| 01.02.02 | | u | Protecció de servei afectat, d'acord amb les indicacions de la companyia i de la direcció facultativa | | | |
| | | | Conjunt dels treballs de protecció de servei afectat, d'acord amb les indicacions de la companyia i la Direcció Facultativa. | | | |
| | | | Sense descomposició | | | |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 120.00 |
| 01.02.03 | | m3 | Excav.rasa,amp:<=2m,fond.=<=4m,terreny tràns.,retro.gran+càrrega mec. | | | |
| | | | Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny de trànsit, amb retroexcavadora gran i càrrega mecànica del material excavat | | | |
| A0150000 | 0.020 | h | Manobre especialista | 20.76 | 0.42 | |
| M12 | 0.160 | H. | Retroexcavadora amb martell trencador | 68.31 | 10.93 | |
| A%AUX0010150 | 1.500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 0.40 | 0.01 | |
| | | | Ma d`obra | | | 0.42 |
| | | | Maquinaria | | | 10.93 |
| | | | Altres | | | 0.01 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 11.36 |
| 01.02.04 | | m3 | Excav.rasa,amp:<=2m,fond.=<=4m,terreny roca,martell trenc.+càrrega mec. | | | |
| | | | Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny roca, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat | | | |
| A0140000 | 0.100 | h | Manobre | 20.06 | 2.01 | |
| C1105A00 | 0.600 | h | Retroexcavadora amb martell trencador | 68.31 | 40.99 | |
| C1315020 | 0.250 | h | Retroexcavadora mitjana | 60.38 | 15.10 | |
| A%AUX001 | 1.500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 2.00 | 0.03 | |
| | | | Ma d`obra | | | 2.01 |
| | | | Maquinaria | | | 56.09 |
| | | | Altres | | | 0.03 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 58.13 |
| 01.02.05 | | m3 | Excav.pou aïllat h=2-4m,terreny tràns.,mitjans mecànics | | | |
| | | | Excavació de pou aïllat de més de 2 i fins a 4 m de fondària, en terreny de trànsit, amb mitjans mecànics | | | |
| A0140000 | 0.010 | h | Manobre | 20.06 | 0.20 | |
| C1315020 | 0.243 | h | Retroexcavadora mitjana | 60.38 | 14.67 | |
| A%AUX0010150 | 1.500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 0.20 | 0.00 | |





| CODI | QUANTITAT | UD | RESUM | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Ma d`obra | | | 0.20 |
| | | | Maquinaria | | | 14.67 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 14.87 |
| 01.02.06 | | m3 | Excavació p/rebaix,terreny qualsevol tipus,pala excav.,+reblert mateixa obra | | | |
| | | | Excavació per a rebaix en terreny qualsevol tipus, realitzada amb pala excavadora i reblert mateixa obra per formació pla horitzontal esplanada. | | | |
| C1312340 | 0.038 | h | Pala excavadora giratoria s/pneumàtics 15-20t | 71.89 | 2.73 | |
| | | | Maquinaria | | | 2.73 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 2.73 |
| 01.02.07 | | M3 | Excavació de caixa en terreny compacte | | | |
| | | | Excavació de caixa en terreny compacte, a màquina. Mesura: Sobre perfil teoric sense esponjament. | | | |
| O12 | 0.016 | H. | Manobre | 20.06 | 0.32 | |
| M08 | 0.030 | H. | Excavadora-carregado.s/erugues | 86.06 | 2.58 | |
| %0154 | 3.000 | %. | Mitjans auxiliars | 2.90 | 0.09 | |
| | | | Ma d`obra | | | 0.32 |
| | | | Maquinaria | | | 2.58 |
| | | | Altres | | | 0.09 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 2.99 |
| 01.02.08 | | M3 | Rebliment i compactació terres a cel obert | | | |
| | | | Estesa i piconat de terres a cel obert a màquina i per capes de 20 cm. al 95% del Proctor modificat.Mesura: sobre perfil teòric sense esponjament. | | | |
| M07 | 0.040 | H. | Excavadora-carregadora sobre pneumàtics | 60.38 | 2.42 | |
| M15 | 0.050 | H. | Corró vibratori de 8 Tn | 50.44 | 2.52 | |
| %0154 | 3.000 | %. | Mitjans auxiliars | 4.90 | 0.15 | |
| | | | Maquinaria | | | 4.94 |
| | | | Altres | | | 0.15 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 5.09 |
| 01.02.09 | | m2 | Repàs+picon.sòl rasa,ampl.=1,5-2m,90%PM | | | |
| | | | Repàs i piconatge de sòl de rasa de més d'1,5 i menys de 2 m d'amplària, amb compactació del 90% PM | | | |
| A0140000 | 0.060 | h | Manobre | 20.06 | 1.20 | |
| C1335080 | 0.014 | h | Corró vibratori autopropulsat,8-10t | 50.44 | 0.71 | |
| A%AUX0010150 | 1.500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 1.20 | 0.02 | |
| | | | Ma d`obra | | | 1.20 |
| | | | Maquinaria | | | 0.71 |
| | | | Altres | | | 0.02 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 1.93 |
| 01.02.10 | | m3 | Càrrega mec.+transp.terres,reutilitz.obra,camió 7t,rec.<=2km | | | |
| | | | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres per a reutilitzar en obra, amb camió de 7 t, amb un recorregut de fins a 2 km | | | |
| C1311120 | 0.034 | h | Pala carregadora s/,mitjana,s/,pneumàtics 117kW | 56.03 | 1.91 | |
| C1501700 | 0.045 | h | Camió transp.7 t | 32.30 | 1.45 | |
| | | | Maquinaria | | | 3.36 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 3.36 |
| 01.02.11 | | m3 | Càrrega mec.+transp.terres monodipòsit/centre recic.,camió 7t,rec.10-15km | | | |
| | | | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a monodipòsit o centre de reciclatge, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km | | | |
| C1311120 | 0.034 | h | Pala carregadora s/,mitjana,s/,pneumàtics 117kW | 56.03 | 1.91 | |
| C1501700 | 0.185 | h | Camió transp.7 t | 32.30 | 5.98 | |
| | | | Maquinaria | | | 7.89 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 7.89 |
| 01.02.12 | | Tn | Cànon d'abocador per terres | | | |
| | | | Pagament del cànon de terres d'abocament en abocador autoritzat. | | | |
| MCANONATterres | 1.000 | Tn | Cànon abocador Segons llei residus de terres | 9.50 | 9.50 | |
| | | | Materials | | | 9.50 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 9.50 |

| CODI | QUANTITAT | UD | RESUM | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| SUBCAPITOL 01.03 TRAM 1: MURETS I ALTRES D'OBRA CIVIL | | | | | | |
| 01.03.01 | | m2 | Apuntalament+estreb.rasa/pou,a=1-2m,fusta,40% prot. | | | |
| | | | Apuntalament i estrebada de rases i pous, de més d'1 i fins a 2 m d'amplària, amb fusta, per a una protecció del 40% | | | |
| A012N000 | 0.420 | h | Oficial 1a d'obra pública | 22.02 | 9.25 | |
| A0140000 | 0.420 | h | Manobre | 20.06 | 8.43 | |
| B0A31000 | 0.090 | kg | Clau acer | 1.15 | 0.10 | |
| B0D21030 | 3.600 | m | Tauló fusta pi p/10 usos | 0.43 | 1.70 | |
| B0D629A0 | 0.022 | cu | Puntal metàl.lic telescòpic h=5m,150usos | 20.54 | 0.45 | |
| A%AUX0010250 | 2.500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 17.70 | 0.44 | |
| | | | Ma d`obra | | | 17.68 |
| | | | Materials | | | 2.25 |
| | | | Altres | | | 0.44 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 20.37 |
| 01.03.02 | | M2 | Formigó de neteja de 10 cm, tipus HM-20/P/20/I | | | |
| | | | Capa de formigó de neteja de 10 cm de gruix amb formigó HM-20-P/20/I. Mesura: superficie teòrica projecte sense mermes. | | | |
| O07 | 0.210 | H. | Oficial paleta 1ª | 24.00 | 5.04 | |
| O12 | 0.210 | H. | Manobre | 20.06 | 4.21 | |
| B064300C | 0.105 | m3 | Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment | 63.00 | 6.95 | |
| %0154 | 3.000 | %. | Mitjans auxiliars | 16.20 | 0.49 | |
| | | | Ma d`obra | | | 9.25 |
| | | | Materials | | | 6.95 |
| | | | Altres | | | 0.49 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 16.69 |
| 01.03.03 | | Kg | Coloc.acer corrugat B500 S, armat fonaments - murs - solera | | | |
| | | | Col.locació de armadura ferrallada en murs de contenció i fonaments amb barres corrugades d'acer B500S, Fyk-5100 i límit elàstic 5100kg/cm2.Mesura:Kg.teòric de catàleg sense mermes. | | | |
| O15 | 0.010 | H. | Oficial 1ª ferrallista | 23.30 | 0.23 | |
| O16 | 0.010 | H. | Ajudant de ferrallista | 20.68 | 0.21 | |
| P2271 | 1.050 | Kg | Acer corrugat B500S, Fyk-5100 | 1.60 | 1.68 | |
| %0154 | 3.000 | %. | Mitjans auxiliars | 2.10 | 0.06 | |
| | | | Ma d`obra | | | 0.44 |
| | | | Materials | | | 1.68 |
| | | | Altres | | | 0.06 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 2.18 |
| 01.03.04 | | m | Claveguera tub intern.llisa/extern.corrugada,polietilè HDPE,B,U,DN=1000mm,SN8kN/m2,UNE-EN 13476-3,sold.,dificult.mitja,fons rasa | | | |
| | | | Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 1000 mm, de rididesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa | | | |
| A012M000 | 0.780 | h | Oficial 1a muntador | 24.60 | 19.19 | |
| A013M000 | 0.780 | h | Ajudant muntador | 21.00 | 16.38 | |
| BD7JY180 | 1.020 | m | Tub intern.llisa/extern.corrugada,polietilè HDPE,B,DN=1000mm,SN8kN/m2,UNE-EN 13476-3 | 146.75 | 149.69 | |
| A%AUX0010150 | 1.500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 35.60 | 0.53 | |
| | | | Ma d`obra | | | 35.57 |
| | | | Materials | | | 149.69 |
| | | | Altres | | | 0.53 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 185.79 |
| 01.03.05 | | Ml | Claveguera tub intern.llisa/extern.corrugada,polietilè HDPE,B,U,DN=250mm,SN8kN/m2,UNE-EN 13476-3,manig.,dificult.mitja,fons rasa | | | |
| | | | Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de rididesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa | | | |
| A012M000 | 0.140 | h | Oficial 1a muntador | 24.60 | 3.44 | |
| A013M000 | 0.140 | h | Ajudant muntador | 21.00 | 2.94 | |
| BD7JG180 | 1.020 | m | tub intern.llisa/extern.corrugada,polietilè HDPE,B,U,DN=250mm,SN8kN/m2 | 6.86 | 7.00 | |
| A%AUX001 | 1.500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 6.40 | 0.10 | |
| | | | Ma d`obra | | | 6.38 |
| | | | Materials | | | 7.00 |
| | | | Altres | | | 0.10 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 13.48 |
| 01.03.06 | | m3 | Formigó rasa/pou fonament,HM-20/P/20/I,camió | | | |
| | | | Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/P/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió | | | |





| CODI | QUANTITAT | UD | RESUM | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| A0140000 | 0.250 | h | Manobre | 20.06 | 5.02 | |
| B064300C | 1.000 | m3 | Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment | 63.00 | 66.15 | |
| A%AUX0010150 | 1.500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 5.00 | 0.08 | |
| | | | Ma d`obra | | | 5.02 |
| | | | Materials | | | 66.15 |
| | | | Altres | | | 0.08 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 71.25 |
| 01.03.07 | | Ut | Caixa prefabricada per embornal de 70x30x70cm interior | | | |
| | | | Subministre i col.locació de caixa prefabricada de formigó per embornal de dimensions interiors 70x30x70cm i exteriors de 87.5x47x70cm, col.locada sobre llit de formigó de 15 cm HNE-15, incloent excavació i rebliment de terres, totalment acabada i preparada per la instal.lació de la reixa per embornal. | | | |
| O07 | 1.000 | H. | Oficial paleta 1ª | 24.00 | 24.00 | |
| O12 | 0.800 | H. | Manobre | 20.06 | 16.05 | |
| P1026 | 1.000 | Ut | Caixa prefabricada embornal 70x30x70cm interior | 25.89 | 25.89 | |
| P8445 | 0.099 | M3 | Formigó HNE-15 | 63.78 | 6.31 | |
| A23 | 0.162 | M3 | Morter mixt M 5b (1:1:7) (5 N/mm2) | 112.00 | 18.14 | |
| %0154 | 3.000 | %. | Mitjans auxiliars | 90.40 | 2.71 | |
| | | | Ma d`obra | | | 43.58 |
| | | | Maquinaria | | | 0.22 |
| | | | Materials | | | 46.07 |
| | | | Altres | | | 3.24 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 93.10 |
| 01.03.08 | | Ut | SiC Bastiment i reixa embornal tipus IMPU D-400 | | | |
| | | | Subministre i col·locació de bastiment i reixa practicable de fundició ductil per a embornal, de 775x346 mm exterior, altura del marc 70mm . Reixa amb articulació lateral antirobatori. Superficie metàl.lica antillicant. de fundició dúctil, D400, tipus IMPU de Fundició Ductil Fàbregues, Benito o equivalent. Col.locat amb morter mitx 1:0.5:4. | | | |
| O07 | 0.990 | H. | Oficial paleta 1ª | 24.00 | 23.76 | |
| O12 | 0.990 | H. | Manobre | 20.06 | 19.86 | |
| P38351712 | 1.000 | Ut | Bastiment i reixa IMPU D400 | 83.57 | 83.57 | |
| A22 | 0.035 | M3 | Morter mixt M 10b (1:0.50:4) (10 N/mm2) | 100.38 | 3.51 | |
| %0154 | 3.000 | %. | Mitjans auxiliars | 130.70 | 3.92 | |
| | | | Ma d`obra | | | 44.38 |
| | | | Maquinaria | | | 0.05 |
| | | | Materials | | | 86.17 |
| | | | Altres | | | 4.02 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 134.62 |
| 01.03.09 | | Ut | Connexió a canonada o canal de la xarxa sanejament existent | | | |
| | | | Connexió del clavegueram projectat a la xarxa de sanejament existent, amb demolició de la paret de la canonada, la formació de l'entrega de la nova canonada, totalment acabat. | | | |
| | | | Sense descomposició | | | |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 250.00 |
| 01.03.10 | | m3 | Formigó rasa/pou fonament,HA-25/B/20/IIa,camió | | | |
| | | | Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió | | | |
| A0140000 | 0.250 | h | Manobre | 20.06 | 5.02 | |
| B065960B | 1.000 | m3 | Formigó HA-25/B/20/IIa,>=275kg/m3 ciment | 71.83 | 79.01 | |
| A%AUX0010150 | 1.500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 5.00 | 0.08 | |
| | | | Ma d`obra | | | 5.02 |
| | | | Materials | | | 79.01 |
| | | | Altres | | | 0.08 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 84.11 |
| 01.03.11 | | m2 | Paret estructural,p/revestir,g=20cm,bloc ciment,foradat,R-6,400x200x200mm,revest.,lliscat.,I,UNE-EN 771-3,col.morter CEM II,1:4, | | | |
| | | | Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, revestir, llis, categoria I, segons norma UNE-EN 771-3, col.locat amb morter de ciment CEM II, de dosificació 1:4 (10 N/mm2), amb additiu inclusor aire/plastificant i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 | | | |
| A0122000 | 0.480 | h | Oficial 1a paleta | 24.00 | 11.52 | |
| A0140000 | 0.240 | h | Manobre | 20.06 | 4.81 | |
| B0E244L1 | 12.500 | u | Bloc morter ciment foradat llis 400x200x200mm,p/revest.,categoria I,UNE-EN 771-3 | 1.32 | 17.33 | |
| D0714821 | 0.016 | m3 | Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L+sorra pedra granit.+inclus.aire/plastificant 380kg/m3,1:4,10N/mm2,elab.formigonera | 93.29 | 1.57 | |
| A%AUX0010300 | 3.000 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 16.30 | 0.49 | |

| CODI | QUANTITAT | UD | RESUM | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Ma d`obra | | | 16.68 |
| | | | Maquinaria | | | 0.02 |
| | | | Materials | | | 18.53 |
| | | | Altres | | | 0.49 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 35.72 |
| 01.03.12 | | m2 | Muntatge+desm.1 cara encofrat,plafó met.100x50cm,p/mur conten.rectil.,2c.,h<=3m,form.vist | | | |
| | | | Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 100x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist | | | |
| A0123000 | 0.346 | h | Oficial 1a encofrador | 24.00 | 8.30 | |
| A0133000 | 0.462 | h | Ajudant encofrador | 21.31 | 9.85 | |
| B0A31000 | 0.053 | kg | Clau acer | 1.15 | 0.12 | |
| B0D21030 | 1.363 | m | Tauló fusta pi p/10 usos | 0.43 | 0.64 | |
| B0D625A0 | 0.010 | cu | Puntal metàl.lic telescòpic h=3m,150usos | 8.15 | 0.08 | |
| B0D81450 | 1.100 | m2 | Plafó metàl.lic50x100cm,50usos | 2.81 | 3.25 | |
| B0DZA000 | 0.100 | l | Desencofrant | 2.63 | 0.26 | |
| B0DZP400 | 1.000 | u | Part propor.elem.aux.plafó met.50x100cm | 0.33 | 0.33 | |
| A%AUX0010150 | 1.500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 18.20 | 0.27 | |
| | | | Ma d`obra | | | 18.15 |
| | | | Materials | | | 4.68 |
| | | | Altres | | | 0.27 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 23.10 |
| 01.03.13 | | m2 | Muntatge+desmunt.encofrat tauler,p/biga recta,h<=3m | | | |
| | | | Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a bigues de directriu recta, a una alçària <=3 m | | | |
| A0123000 | 0.500 | h | Oficial 1a encofrador | 24.00 | 12.00 | |
| A0133000 | 0.500 | h | Ajudant encofrador | 21.31 | 10.66 | |
| B0A14300 | 0.200 | kg | Filferro recuit,D=3mm | 0.99 | 0.20 | |
| B0A31000 | 0.079 | kg | Clau acer | 1.15 | 0.17 | |
| B0D21030 | 1.090 | m | Tauló fusta pi p/10 usos | 0.43 | 0.52 | |
| B0D31000 | 0.002 | m3 | Llata fusta pi | 211.79 | 0.80 | |
| B0D625A0 | 0.030 | cu | Puntal metàl.lic telescòpic h=3m,150usos | 8.15 | 0.25 | |
| B0D71120 | 1.000 | m2 | Tauler pi,g=22mm,5usos | 2.56 | 2.94 | |
| B0DZA000 | 0.080 | l | Desencofrant | 2.63 | 0.21 | |
| A%AUX0010250 | 2.500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 22.70 | 0.57 | |
| | | | Ma d`obra | | | 22.66 |
| | | | Materials | | | 5.09 |
| | | | Altres | | | 0.57 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 28.32 |
| 01.03.14 | | m3 | Formigó p/mur o llosa, HA-25/B/20/IIa,camió | | | |
| | | | Formigó per a mur o llosa, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat directe del camió des d'una cota superior | | | |
| A0140000 | 0.300 | h | Manobre | 20.06 | 6.02 | |
| B065960B | 1.000 | m3 | Formigó HA-25/B/20/IIa,>=275kg/m3 ciment | 71.83 | 79.01 | |
| A%AUX0010150 | 1.500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 6.00 | 0.09 | |
| | | | Ma d`obra | | | 6.02 |
| | | | Materials | | | 79.01 |
| | | | Altres | | | 0.09 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 85.12 |
| 01.03.15 | | m2 | Sostre 25+5cm,h=llosa alv.f.pretes.25cm ampl.=100-120+junt.lat.obert super.,mom.flect=67,1-124,5kNm | | | |
| | | | Sostre de 25+5 cm, de llosa alveolar de formigó pretesat de 25 cm d'alçària i 100 a 120 cm d'amplària, amb junt lateral obert superiorment, de 67,1 a 124,5 kNm per m d'amplària de moment flector últim | | | |
| A0121000 | 0.500 | h | Oficial 1a | 24.00 | 12.00 | |
| A0140000 | 0.500 | h | Manobre | 20.06 | 10.03 | |
| B4LV07HF | 1.000 | m2 | Llosa alveol.form.pretesat h=24-25cm,ampl.=100cm,+ junt obert super.,mom.flect=52,3/101,1kNm | 58.00 | 58.00 | |
| C150G800 | 0.500 | h | Grua autopropulsada 12t | 47.65 | 23.83 | |
| A%AUX001 | 1.500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 22.00 | 0.33 | |
| | | | Ma d`obra | | | 22.03 |
| | | | Maquinaria | | | 23.83 |
| | | | Materials | | | 58.00 |
| | | | Altres | | | 0.33 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 104.19 |
| 01.03.16 | | M3 | Aportació, estesa i piconat de graves reomplerts, material d'aportació | | | |
| | | | Aportació, estesa i piconat de graves per reomplerts, per medi de camions, incluit la descàrrega, estesa i piconat superficial de terreny natural de graves a mà, per capes de 20 cms. al 95% del Proctor modificat . Mesura sobre volum teòric sense esponjament. | | | |





| CODI | QUANTITAT | UD | RESUM | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Sense descomposició | | | |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 28.80 |
| 01.03.17 | | M3 | Col·locació d'escullera granítica en fonaments i talús d'escullera | | | |
| | | | Subministrament i col.locació d'escullera granítica aprox. 2000 kg, formada per pedres entre 1500 i 2500 kg col.locades a màquina en fonament per formació de murs i revestiments rejuntada amb formigó. | | | |
| O12 | 0.100 | H. | Manobre | 20.06 | 2.01 | |
| P0105B | 1.000 | M3 | Pedra per escullera granítica de 1500 a 2500 Kg | 8.60 | 8.60 | |
| M08 | 0.100 | H. | Excavadora-carregado.s/erugues | 86.06 | 8.61 | |
| M38 | 1.000 | M3 | Transport amb camió dumper | 7.00 | 7.00 | |
| %0154 | 3.000 | %. | Mitjans auxiliars | 26.20 | 0.79 | |
| | | | Ma d`obra | | | 2.01 |
| | | | Maquinaria | | | 15.61 |
| | | | Materials | | | 8.60 |
| | | | Altres | | | 0.79 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 27.01 |
| 01.03.18 | | M3 | Formigonat d'escullera en fonaments i talús d'escullera, amb bomba | | | |
| | | | Formigonat amb bomba de fonament de mur d'escullera amb formigó en massa HM-20/B/40/A amb consistència tova un cop col.locades les pedres convenientment i aprovada per la DF, en dues fases per la correcta formació de la base del mur, primera per omplir la sabata i segona per a lligar la filera inferior de l'alçat del mur. | | | |
| O12 | 0.100 | H. | Manobre | 20.06 | 2.01 | |
| P844 | 1.000 | M3 | Formigó HM-20 | 63.33 | 63.33 | |
| M08 | 0.100 | H. | Excavadora-carregado.s/erugues | 86.06 | 8.61 | |
| C1701100 | 0.100 | h | Camió bomba formigonar | 156.75 | 15.68 | |
| %0154 | 3.000 | %. | Mitjans auxiliars | 89.60 | 2.69 | |
| | | | Ma d`obra | | | 2.01 |
| | | | Maquinaria | | | 24.29 |
| | | | Materials | | | 63.33 |
| | | | Altres | | | 2.69 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 92.32 |
| SUBCAPITOL 01.04 TRAM 1: VORADES, VORERES, BASES I PAVIMENTS | | | | | | |
| 01.04.01 | | Ml | Gual vianants 120x40x10 Model V-120 | | | |
| | | | Subministrament i col.locació de vorada recta de formigó, per gual de vianants de 120x40x10 cm model V-120 de 110 kg de pes, col.locada sobre llit de formigó HNE-15 i rejuntada amb morter M 5. Inclosa part proporcional de llit de formigó, morter, reperfilat i elements auxiliars. Totalment col.locat. | | | |
| O07 | 0.200 | H. | Oficial paleta 1ª | 24.00 | 4.80 | |
| O12 | 0.200 | H. | Manobre | 20.06 | 4.01 | |
| P8445 | 0.140 | M3 | Formigó HNE-15 | 63.78 | 8.93 | |
| A17 | 0.002 | M3 | Morter M 5 (1:6) (250Kg) | 91.42 | 0.18 | |
| PU150312 | 2.500 | Ut | Vorada formigó gual 120x40x10 cm | 48.30 | 120.75 | |
| %0154 | 3.000 | %. | Mitjans auxiliars | 138.70 | 4.16 | |
| | | | Ma d`obra | | | 8.85 |
| | | | Materials | | | 129.81 |
| | | | Altres | | | 4.17 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 142.83 |
| 01.04.02 | | Ut | Extrem gual vianants 120x40x28,V-120 | | | |
| | | | Subministrament i col.locació de peces prefabricades de formigó per extrem de gual de vianants de 57x40x28 i forma arrodonida en superfície de 123 kg de pes, i de 60x40x20 pel lateral de 113 kg de model V-120, col.locades sobre llit de formigó HNE-15 i rejuntada amb morter M 5. Inclosa part proporcional de llit de formigó, morter, reperfilat i elements auxiliars. Totalment col.locada. | | | |
| O07 | 0.150 | H. | Oficial paleta 1ª | 24.00 | 3.60 | |
| O12 | 0.150 | H. | Manobre | 20.06 | 3.01 | |
| P8445 | 0.070 | M3 | Formigó HNE-15 | 63.78 | 4.46 | |
| A17 | 0.002 | M3 | Morter M 5 (1:6) (250Kg) | 91.42 | 0.18 | |
| PU150313 | 1.000 | Ut | Peça extrem gual veh., V120 | 63.00 | 63.00 | |
| PU150313A | 1.000 | Ut | Peça lateral T gual veh., V120 | 63.00 | 63.00 | |
| %0154 | 3.000 | %. | Mitjans auxiliars | 137.30 | 4.12 | |
| | | | Ma d`obra | | | 6.65 |
| | | | Materials | | | 130.59 |
| | | | Altres | | | 4.13 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 141.37 |
| 01.04.03 | | Ml | Vorada formigó 17x28 cm T-3 | | | |
| | | | Vorada recta de formigó, de 17x28x14 cm, col.locada sobre llit de formigó HNE-15 i rejuntada amb morter M 5, incluit part proporcional de peces corbes, buneres davant dels embornals i peces especials per a guals per vehicles i vianants. | | | |
| O07 | 0.250 | H. | Oficial paleta 1ª | 24.00 | 6.00 | |

| CODI | QUANTITAT | UD | RESUM | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| O12 | 0.530 | H. | Manobre | 20.06 | 10.63 | |
| B064300C | 0.100 | m3 | Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment | 63.00 | 6.93 | |
| A17 | 0.003 | M3 | Morter M 5 (1:6) (250Kg) | 91.42 | 0.27 | |
| P1745 | 1.000 | Ml | Vorada de formigó 17x28 cm | 6.22 | 6.22 | |
| %0154 | 3.000 | %. | Mitjans auxiliars | 30.10 | 0.90 | |
| | | | Ma d`obra | | | 16.69 |
| | | | Materials | | | 13.35 |
| | | | Altres | | | 0.91 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 30.95 |
| 01.04.04 | | Ml | Rigola de panot blanc 20x20x8 | | | |
| | | | Rigola de panot de morter de ciment, de color blanc, de 20x20x8 cm, col.locada amb morter de M-40/B, sobre llit de formigó HNE-15. Inclou la part proporcional de peces 30x30x8 tallades de 20 a 30 per les entregues amb els embornals. | | | |
| O07 | 0.270 | H. | Oficial paleta 1ª | 24.00 | 6.48 | |
| O12 | 0.270 | H. | Manobre | 20.06 | 5.42 | |
| P8445 | 0.053 | M3 | Formigó HNE-15 | 63.78 | 3.38 | |
| A23 | 0.006 | M3 | Morter mixt M 5b (1:1:7) (5 N/mm2) | 112.00 | 0.67 | |
| P2272 | 5.000 | Ut | Rigola de panot blanc 20x20x8 | 1.10 | 5.50 | |
| P2425 | 0.250 | Kg | Ciment portland PB-350 blanc | 0.20 | 0.05 | |
| P2233 | 0.330 | M2 | Tauler fusta 22mm 10 usos | 0.42 | 0.14 | |
| P2293 | 0.100 | Kg | Claus | 0.31 | 0.03 | |
| %0154 | 3.000 | %. | Mitjans auxiliars | 21.70 | 0.65 | |
| | | | Ma d`obra | | | 12.03 |
| | | | Maquinaria | | | 0.01 |
| | | | Materials | | | 9.61 |
| | | | Altres | | | 0.67 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 22.32 |
| 01.04.05 | | Ml | Vorada formigó jardí 8x100x20 | | | |
| | | | Vorada jardí de formigó tipus TJ8 de 8x100x20 de color gris, col.locada sobre llit de formigó HNE-15 i rejuntada amb morter M 5. | | | |
| O07 | 0.285 | H. | Oficial paleta 1ª | 24.00 | 6.84 | |
| O12 | 0.285 | H. | Manobre | 20.06 | 5.72 | |
| P8445 | 0.020 | M3 | Formigó HNE-15 | 63.78 | 1.28 | |
| A17 | 0.001 | M3 | Morter M 5 (1:6) (250Kg) | 91.42 | 0.09 | |
| P1842 | 1.050 | Ml | Vorada jardí TJ8 8x100x20 | 6.50 | 6.83 | |
| %0154 | 3.000 | %. | Mitjans auxiliars | 20.80 | 0.62 | |
| | | | Ma d`obra | | | 12.58 |
| | | | Materials | | | 8.18 |
| | | | Altres | | | 0.62 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 21.38 |
| 01.04.06 | | Ml | Vorada formigó tauló 8x100x20 | | | |
| | | | Vorada tauló de formigó de 8x100x20 de color gris, col.locada sobre llit de formigó HNE-15 i rejuntada amb morter M 5. | | | |
| O07 | 0.285 | H. | Oficial paleta 1ª | 24.00 | 6.84 | |
| O12 | 0.285 | H. | Manobre | 20.06 | 5.72 | |
| P8445 | 0.020 | M3 | Formigó HNE-15 | 63.78 | 1.28 | |
| A17 | 0.001 | M3 | Morter M 5 (1:6) (250Kg) | 91.42 | 0.09 | |
| P1842Taulo | 1.050 | Ml | Vorada taulo 8x100x20 | 6.50 | 6.83 | |
| %0154 | 3.000 | %. | Mitjans auxiliars | 20.80 | 0.62 | |
| | | | Ma d`obra | | | 12.58 |
| | | | Materials | | | 8.18 |
| | | | Altres | | | 0.62 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 21.38 |
| 01.04.07 | | m2 | Repàs+picon.caixa paviment,95%PM | | | |
| | | | Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM | | | |
| C1331100 | 0.010 | h | Motoanivelladora petita | 56.95 | 0.57 | |
| C13350C0 | 0.011 | h | Corró vibratori autopropulsat,12-14t | 66.20 | 0.73 | |
| | | | Maquinaria | | | 1.30 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 1.30 |
| 01.04.08 | | m3 | Subbase,grava reciclat form.,grandària 20-40mm,estesa+picon.,d'aportació, g=<25cm. | | | |
| | | | Subministrament, estesa i compactació de subbase de granulat reciclat de formigó procedent de la planta de reciclatge de Les Franqueses o similar, grandària màxima de 20 a 40 mm, amb estesa i piconatge del material, en tongades de gruix fins 25cm, amb compactació del 98% PM. | | | |
| A0140000 | 0.050 | h | Manobre | 20.06 | 1.00 | |
| B033RJ00 | 1.800 | t | Grava reciclat form. 20-40mm | 14.18 | 25.52 | |
| C13350C0 | 0.055 | h | Corró vibratori autopropulsat,12-14t | 66.20 | 3.64 | |
| C1331100 | 0.035 | h | Motoanivelladora petita | 56.95 | 1.99 | |
| %NAAA0150 | 1.500 | % | Despeses auxiliars | 32.20 | 0.48 | |





| CODI | QUANTITAT | UD | RESUM | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Ma d`obra | | | 1.00 |
| | | | Maquinaria | | | 5.63 |
| | | | Materials | | | 25.52 |
| | | | Altres | | | 0.48 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 32.63 |
| 01.04.09 | | m3 | Base tot-u art.,estesa+picon.98%PM | | | |
| | | | Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM | | | |
| A0140000 | 0.050 | h | Manobre | 20.06 | 1.00 | |
| B0111000 | 0.050 | m3 | Aigua | 1.16 | 0.06 | |
| B0372000 | 1.000 | m3 | Tot-u art. | 20.48 | 23.55 | |
| C1331100 | 0.035 | h | Motoanivelladora petita | 56.95 | 1.99 | |
| C13350C0 | 0.040 | h | Corró vibratori autopropulsat,12-14t | 66.20 | 2.65 | |
| C1502E00 | 0.025 | h | Camió cisterna 8m3 | 42.60 | 1.07 | |
| A%AUX0010150 | 1.500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 1.00 | 0.02 | |
| | | | Ma d`obra | | | 1.00 |
| | | | Maquinaria | | | 5.71 |
| | | | Materials | | | 23.61 |
| | | | Altres | | | 0.02 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 30.34 |
| 01.04.10 | | m3 | Base sauló,estesa+picon.98%PM | | | |
| | | | Base de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM | | | |
| A0140000 | 0.050 | h | Manobre | 20.06 | 1.00 | |
| B0111000 | 0.050 | m3 | Aigua | 1.16 | 0.06 | |
| B0321000 | 1.000 | m3 | Sauló s/garbellar | 16.36 | 18.81 | |
| C1331100 | 0.035 | h | Motoanivelladora petita | 56.95 | 1.99 | |
| C13350C0 | 0.050 | h | Corró vibratori autopropulsat,12-14t | 66.20 | 3.31 | |
| C1502E00 | 0.025 | h | Camió cisterna 8m3 | 42.60 | 1.07 | |
| A%AUX0010150 | 1.500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 1.00 | 0.02 | |
| | | | Ma d`obra | | | 1.00 |
| | | | Maquinaria | | | 6.37 |
| | | | Materials | | | 18.87 |
| | | | Altres | | | 0.02 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 26.26 |
| 01.04.11 | | M3 | Paviment de formigó acabat natural formigó HM-20 | | | |
| | | | Subministre i col.locació de paviment de formigó de HM-20 amb mida de l'àrid fins a 22 mms i consistència plàstica adhuc l'abocament, estesa i vibrat manual amb acabat natural. | | | |
| O07 | 0.080 | H. | Oficial paleta 1ª | 24.00 | 1.92 | |
| O12 | 0.080 | H. | Manobre | 20.06 | 1.60 | |
| P2051 | 1.020 | M3 | Suplement àrid<22mm i plàstic | 1.20 | 1.22 | |
| M22 | 0.100 | H. | Regle vibratori | 4.86 | 0.49 | |
| B064300C | 1.020 | m3 | Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment | 63.00 | 67.47 | |
| %0154 22 | 2.000 | %. | Mitjans auxiliars | 72.70 | 1.45 | |
| | | | Ma d`obra | | | 3.52 |
| | | | Maquinaria | | | 0.49 |
| | | | Materials | | | 68.69 |
| | | | Altres | | | 1.45 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 74.15 |
| 01.04.12 | | M3 | Dotació per m³ de fibres estructurals anti-crack HP 67/36 per formigó HM-20 | | | |
| | | | Dotació per m³ de fibres estructurals Anti-Crack HP 67/36 per a formigo HM-20 | | | |
| | | | Sense descomposició | | | |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 24.05 |
| 01.04.13 | | M2 | Panot color 20x20x4 ratllat o a tacs color model Barcelona indicació vianants | | | |
| | | | Subministre i col.locació de paviment amb peces prefabricades de panot de color vermell de morter, a tacs de 20x20x2.5 cm, col.locades a truc de maceta amb morter M-40/B i beurada de ciment portland incloent remat de protecció de formigó a 45º en línia de façana. | | | |
| A012N000 | 0.600 | h | Oficial 1a d'obra pública | 22.02 | 13.21 | |
| A0140000 | 0.470 | h | Manobre | 20.06 | 9.43 | |
| B0111000 | 0.010 | m3 | Aigua | 1.16 | 0.01 | |
| B0312500 | 0.045 | t | Sorra pedra granit. 0-3,5 mm | 19.99 | 0.90 | |
| B0512401 | 0.003 | t | Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs | 105.75 | 0.32 | |
| P1824 | 1.020 | M2 | Panot cim.color T.1 20x20x2,5 | 9.30 | 9.49 | |
| D070A4D1 | 0.030 | m3 | Morter mixt ciment portland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra pedra granit.,200Kg/m3,1:2:10,2,5N/mm2,elab.a.obra,formigonera 165l | 111.94 | 3.36 | |
| A%AUX0010150 | 1.500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 22.60 | 0.34 | |

| CODI | QUANTITAT | UD | RESUM | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Ma d`obra | | | 22.64 |
| | | | Materials | | | 14.08 |
| | | | Altres | | | 0.34 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 37.06 |
| 01.04.14 | | m2 | Paviment panot vorera gris,20x20x4cm,preu sup.,col.truc macet.mort.1:2:10 | | | |
| | | | Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i beurada de ciment pòrtland | | | |
| A012N000 | 0.600 | h | Oficial 1a d'obra pública | 22.02 | 13.21 | |
| A0140000 | 0.470 | h | Manobre | 20.06 | 9.43 | |
| B0111000 | 0.010 | m3 | Aigua | 1.16 | 0.01 | |
| B0312500 | 0.045 | t | Sorra pedra granit. 0-3,5 mm | 19.99 | 0.90 | |
| B0512401 | 0.003 | t | Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs | 105.75 | 0.32 | |
| B9E13100 | 1.000 | m2 | Panot gris 20x20x4cm,cl.1a,preu alt | 6.90 | 7.04 | |
| D070A4D1 | 0.030 | m3 | Morter mixt ciment portland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra pedra granit.,200Kg/m3,1:2:10,2,5N/mm2,elab.a.obra,formigonera 165l | 111.94 | 3.36 | |
| A%AUX0010150 | 1.500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 22.60 | 0.34 | |
| | | | Ma d`obra | | | 22.64 |
| | | | Materials | | | 11.63 |
| | | | Altres | | | 0.34 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 34.61 |
| 01.04.15 | | Ut | Desplaçament equip d'aglomerat | | | |
| | | | Desplaçament d'equip d'aglomerat fins a la zona a aglomerar. | | | |
| | | | Sense descomposició | | | |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 3,000.00 |
| 01.04.16 | | m2 | Reg d'imprim. a/emul.bitum.catiònica ECI 1,5kg/m2 | | | |
| | | | Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica ECI, amb dotació 1,5 kg/m2 | | | |
| A0150000 | 0.004 | h | Manobre especialista | 20.76 | 0.08 | |
| B0552B00 | 1.500 | kg | Emul.bitum.catiònica ECI | 0.47 | 0.71 | |
| C1702D00 | 0.004 | h | Camió cisterna p/reg asf. | 28.42 | 0.11 | |
| A%AUX0010150 | 1.500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 0.10 | 0.00 | |
| | | | Ma d`obra | | | 0.08 |
| | | | Maquinaria | | | 0.11 |
| | | | Materials | | | 0.71 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 0.90 |
| 01.04.17 | | m2 | Reg d'adher. a/emul.bitum.catiònica ECR-0 1kg/m2 | | | |
| | | | Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica ECR-0, amb dotació 1 kg/m2 | | | |
| A0150000 | 0.003 | h | Manobre especialista | 20.76 | 0.06 | |
| B0552410 | 1.000 | kg | Emul.bitum.catiònica ECR-0 | 0.26 | 0.26 | |
| C1702D00 | 0.003 | h | Camió cisterna p/reg asf. | 28.42 | 0.09 | |
| A%AUX0010150 | 1.500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 0.10 | 0.00 | |
| | | | Ma d`obra | | | 0.06 |
| | | | Maquinaria | | | 0.09 |
| | | | Materials | | | 0.26 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 0.41 |
| 01.04.18 | | t | Paviment mesc.bit.AC 11 surf B 50/70D,granul.granític est-compact. color vermell | | | |
| | | | Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració i colorant vermell de pigmentació, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada | | | |
| O06 | 0.016 | H. | Cap de colla | 25.42 | 0.41 | |
| O11 | 0.072 | H. | Manobre especialitzat | 20.76 | 1.49 | |
| B9H11151 | 1.000 | t | Mesc.bit.AC 11 surf B 50/70D,granul.calcari | 61.04 | 61.04 | |
| B9H11151adhcolor | 1.000 | t | Adhitiu colorant vermell per mescla asfàltica calent | 45.00 | 45.00 | |
| M26 | 0.030 | H. | Bituminadora automatriu | 54.00 | 1.62 | |
| M16 | 0.010 | H. | Corró vibratori de 12 Tn | 66.20 | 0.66 | |
| M17 | 0.010 | H. | Corró vibratori pneumàtic | 60.52 | 0.61 | |
| %0154 | 3.000 | %. | Mitjans auxiliars | 110.80 | 3.32 | |
| | | | Ma d`obra | | | 1.90 |
| | | | Maquinaria | | | 2.89 |
| | | | Materials | | | 106.04 |
| | | | Altres | | | 3.32 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 114.15 |





| CODI | QUANTITAT | UD | RESUM | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| SUBCAPITOL 01.05 TRAM 1: TANQUES I SENYALITZACIÓ | | | | | | |
| 01.05.01 | | Ml | Tanca rural fusta, h=1,10m alçada final, travessser horitz. i 2 muntants verticals, reixa metàl.plastif h=1m. | | | |
| | | | Subministrament i col·locació de tanca de protecció tipus rural, alçada total final de h=1,10m, amb una separació entre pilars de 2,5m, amb muntants de fusta Ø10cm i alçada 1,50m (part vista 1,10m), 1 travessers horitzontal superior de Ø8cm, reixa metàl·lica plastificat verda amb format de malla en quadrícules rectangulars de h=1m, deixant 10cm lliures sota la reixa per la neteja i tall d'herbes i manteniment del camí. Incloent fixació i cargoleria, elements auxiliars i peces especials, execució de fonamentació de pilars de mides 20x20cm i h=40 a 50cm, totalment col.locada. | | | |
| O07 | 0.400 | H. | Oficial paleta 1ª | 24.00 | 9.60 | |
| O12 | 0.400 | H. | Manobre | 20.06 | 8.02 | |
| BenitoVRV460 | 1.020 | Ml | Tanca de fusta rural 110cm vist, 1,50m pilars Ø10cm, passamà superior Ø80cm | 33.00 | 33.66 | |
| RivisaVerjafax1L50 | 1.020 | Ml | Tanca metal.plastif.verd 100cm LUX50 panells i accessoris galvanitzat plastificat verd | 58.00 | 59.16 | |
| P8445-01 | 0.100 | M3 | Formigó HM-20/B/20/IIa | 65.33 | 6.53 | |
| %0154 | 3.000 | %. | Mitjans auxiliars | 117.00 | 3.51 | |
| | | | Ma d`obra | | | 17.62 |
| | | | Materials | | | 99.35 |
| | | | Altres | | | 3.51 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 120.48 |
| 01.05.02 | | Ml | Reixat acer galvanitzat 1,50m, doble torsió | | | |
| | | | Subministrament i execució de reixat d'acer galvanitzat de 1,50 m d'alçària, amb malla de doble torsió 50/16 de ø 2,7 mm, tres filades de filferro de tensió, amb pals de tub diàmetre 50mm, col.locats cada 2,50 m. Inclós anclatge a suport i aplom de pals, muntatge, aplom i tensió de la malla. Amb tots els materials i treballs necessaris per deixar-ho totalment acabat i en correcte funcionament. | | | |
| O07 | 0.150 | H. | Oficial paleta 1ª | 24.00 | 3.60 | |
| O21 | 0.150 | H. | Oficial 1ª muntador | 23.40 | 3.51 | |
| O22 | 0.150 | H. | Ajudant de muntador | 20.44 | 3.07 | |
| P4093 | 1.050 | Ml | Reixa acer galvanitzat 1.50m doble torsió | 10.20 | 10.71 | |
| %0153 | 2.000 | %. | Materials auxiliars | 20.90 | 0.42 | |
| | | | Ma d`obra | | | 10.18 |
| | | | Materials | | | 10.71 |
| | | | Altres | | | 0.42 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 21.31 |
| 01.05.03 | | Ut | Senyal Tipus S-13, REFLEX II, de 60x60 cm situació pas vianants | | | |
| | | | Subministrament i col.locació de senyal tipus S-13 (Identificació de situació de pas de peatons) de 60x60 cm d'alumini d'alta reflectància, Reflex N.2, incloent tasques de col.locació. | | | |
| O07 | 0.100 | H. | Oficial paleta 1ª | 24.00 | 2.40 | |
| PU232S1 | 1.000 | Ut | Senyal tipus S, REFLEX II, 60x60 cm | 104.03 | 104.03 | |
| | | | Ma d`obra | | | 2.40 |
| | | | Materials | | | 104.03 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 106.43 |
| 01.05.04 | | Ut | Senyal Tipus R-407, REFLEX II, 60cm | | | |
| | | | Subministrament i col.locació de senyal tipus R-407 (Camí reservat per a cicles) de 60 cm d'alumini d'alta reflectància, Reflex N.2, incloent tasques de col.locació. | | | |
| O07 | 0.100 | H. | Oficial paleta 1ª | 24.00 | 2.40 | |
| PU232R1 | 1.000 | Ut | Senyal tipus R, REFLEX II, 60 cm | 104.03 | 104.03 | |
| | | | Ma d`obra | | | 2.40 |
| | | | Materials | | | 104.03 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 106.43 |
| 01.05.05 | | Ut | Pal per senyal vertical d'acer galvanitzat 80x40x2mm | | | |
| | | | Subministrament i col.locació de pal d'acer galvanitzat de fins a 4 m d'alçada, per fixació de senyal vertical de trànsit de secció rectangular de 80x40mm amb 2mm de gruix, inlcoent les abraçaderes i elements necessaris per fixar els senyals correctament, així com part proporcional d'excavació, fonamentació i transport a abocador dels materials sobrants. | | | |
| P40784 | 1.000 | Ut | Pal acer galvanitzat 80x40x2mmx2m | 24.76 | 24.76 | |
| P844 | 0.080 | M3 | Formigó HM-20 | 63.33 | 5.07 | |
| P407831 | 2.000 | Ut | Abraçadera per fixació de senyals 80x40 | 2.44 | 4.88 | |
| O07 | 0.500 | H. | Oficial paleta 1ª | 24.00 | 12.00 | |
| | | | Ma d`obra | | | 12.00 |
| | | | Materials | | | 34.71 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 46.71 |

| CODI | QUANTITAT | UD | RESUM | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 01.05.06 | | Ut | Recol.locació de senyal vertical de trànsit | | | |
| | | | Recol.locació de senyal de trànsit existent a nova ubicació incloent l'excavació del fonament i el formigó d'anclatge, totalment acabat. | | | |
| O07 | 1.000 | H. | Oficial paleta 1ª | 24.00 | 24.00 | |
| P844 | 0.150 | M3 | Formigó HM-20 | 63.33 | 9.50 | |
| | | | Ma d`obra | | | 24.00 |
| | | | Materials | | | 9.50 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 33.50 |
| 01.05.07 | | m | Pintat faixa transv.discontínua 50cm 0,5/0,5,reflectora,màquina | | | |
| | | | Pintat sobre paviment de faixa transversal discontínua de 50 cm 0,5/0,5, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual | | | |
| A0121000 | 0.019 | h | Oficial 1a | 24.00 | 0.46 | |
| A0140000 | 0.010 | h | Manobre | 20.06 | 0.20 | |
| BBA11000 | 0.126 | kg | Pintura reflectora p/senyal. | 8.11 | 1.02 | |
| BBA1B000 | 0.065 | kg | Microesferes vidre | 3.72 | 0.24 | |
| C1B02B00 | 0.010 | h | Màquina p/pintar banda vial,accionament manual | 29.06 | 0.29 | |
| A%AUX001 | 1.500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 0.70 | 0.01 | |
| | | | Ma d`obra | | | 0.66 |
| | | | Materials | | | 1.55 |
| | | | Altres | | | 0.01 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 2.22 |
| 01.05.08 | | m2 | Pintat faixes superficials,reflectora,màq.accionament manual | | | |
| | | | Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual | | | |
| O08 | 0.084 | H. | Oficial 1ª | 24.00 | 2.02 | |
| O12 | 0.042 | H. | Manobre | 20.06 | 0.84 | |
| P8ZB1000 | 0.490 | Kg | Pintura reflectora p/senyal. | 8.11 | 3.97 | |
| PBM1M000 | 0.245 | Kg | Microesferes de vidre | 3.72 | 0.91 | |
| M37 | 0.042 | H. | Màquina p/pintar banda vial autopropulsada | 38.00 | 1.60 | |
| %0154 | 3.000 | %. | Mitjans auxiliars | 9.30 | 0.28 | |
| | | | Ma d`obra | | | 2.86 |
| | | | Maquinaria | | | 1.60 |
| | | | Materials | | | 4.88 |
| | | | Altres | | | 0.28 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 9.62 |
| 01.05.09 | | m | Pintat faixa transv.contínua 40cm,reflectora,màquina | | | |
| | | | Pintat sobre paviment de faixa transversal contínua de 40 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual | | | |
| A0121000 | 0.017 | h | Oficial 1a | 24.00 | 0.41 | |
| A0140000 | 0.008 | h | Manobre | 20.06 | 0.16 | |
| P8ZB1000 | 0.200 | Kg | Pintura reflectora p/senyal. | 8.11 | 1.62 | |
| BBM1M000 | 0.100 | kg | Microesferes de vidre | 3.80 | 0.38 | |
| M37 | 0.008 | H. | Màquina p/pintar banda vial autopropulsada | 38.00 | 0.30 | |
| %0154 | 3.000 | %. | Mitjans auxiliars | 2.90 | 0.09 | |
| | | | Ma d`obra | | | 0.57 |
| | | | Maquinaria | | | 0.30 |
| | | | Materials | | | 2.00 |
| | | | Altres | | | 0.09 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 2.96 |
| 01.05.10 | | Ut | Senyal horitzontal logo carril bici | | | |
| | | | Pintura logo carril bici amb pintura amb dos components de base aquosa, a màquina inclòs el premarcatge i neteja del paviment, amb aportació de microesferes de vidre autorreflexives de 381 micres de diàmetre promig. | | | |
| | | | Sense descomposició | | | |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 28.80 |





| CODI | QUANTITAT | UD | RESUM | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| SUBCAPITOL 01.06 TRAM 1: OBRES ACCESSÒRIES | | | | | | |
| 01.06.01 | | PA | Obres no previstes generals obra aplicació Quadre de Preus, Tram 1 | | | |
| | | | Partida alçada a justificar d'import màxim en aplicació a unitats d'obra no previstes generals en el projecte i amb aplicació dels preus del mateix. | | | |
| | | | Sense descomposició | | | |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 15,000.00 |
| 01.06.02 | | PA | Senyalització de les obres, Tram 1 | | | |
| | | | Partida alçada a justificar d'import màxim per la senyalització de les obres d'acord amb la legislació actualment vigent al llarg de tot l'àmbit i la zona d'influència de la mateixa. Inclou la col.locació de tots els senyals, tancaments, balisaments, senyalització horitzontal provisional, proteccions i cartells necessaris pel desenvolupament de les obres i pels desviaments de trànsit necessaris segons les necessitats de l'obra, criteris de la DF i de l'entitat gestora de la carretera. També inclou la col.locació, retirada i recol.locació de tots els elements necessaris en totes les fases en que es subdivideixin les actuacions així com la delimitació i protecció de tots els possibles passos obligats per veïns afectats. | | | |
| | | | Sense descomposició | | | |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 1,500.00 |
| 01.06.03 | | PA | Cartells anunci obra, Tram 1 | | | |
| | | | Partida alçada a justificar d'import màxim pel subministre i col.locació de cartell d'anunci de l'obra homologat per l'entitat promotora de les obres. | | | |
| | | | Sense descomposició | | | |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 750.00 |
| 01.06.04 | | PA | Manteniment termini garantia, Tram 1 | | | |
| | | | Partida alçada a justificar d'import màxim pel mateniment de les obres d'urbanització durant el termini de garantia de 12 mesos. | | | |
| | | | Sense descomposició | | | |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 2,000.00 |
| 01.06.05 | | PA | Manteniment d'obres i accessos durant l'obra, Tram 1 | | | |
| | | | Partida alçada a justificar d'import màxim pel manteniment en bon estat de totes les unitats d'obra durant l'execució de les mateixes, deixant les zones de pas netes, i garantint d'una manera constant l'accessibilitat de tots els accessos a les cases, tot utilitzant planxes d'acer, rampes de sauló o formigó, estesa de material antifang, etc., segons directrius de la Direcció Facultativa. | | | |
| | | | Sense descomposició | | | |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 1,200.00 |
| 01.06.06 | | PA | Topografia replanteig obres, Tram 1 | | | |
| | | | Partida alçada a justificar d'import màxim per la realització de tots els treballs de camp i gabinet de topografia en el replanteig de totes les unitats d'obra amb els medis a facilitar per l'empresa constructora, d'acord amb les directrius de la direcció facultativa. | | | |
| | | | Sense descomposició | | | |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 1,200.00 |
| 01.06.07 | | PA | Control qualitat, Tram 1 | | | |
| | | | Partida alçada a justificar d'import màxim pel control de qualitat de totes les unitats d'obra d'acord amb l'annex del programa i el seu pressupost detallat, i les especificacions de la direcció facultativa. | | | |
| | | | Sense descomposició | | | |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 5,500.00 |
| 01.06.08 | | PA | Seguretat i salut a les obres, Tram 1 | | | |
| | | | Partida alçada a justificar d'import màxim per l'aplicació de les mesures recollides en el pla de seguretat i salut al llarg de les obres d'acord amb el programa i les indicacions de la direcció facultativa, així com totes les necessàries segons la normativa vigent incloent proteccions inidividuals, col.lectives, formació, etc. Inclou la retirada, reposició i recol.locació totes les vegades que sigui necessari de les mesures i proteccions que calgui. | | | |
| | | | Sense descomposició | | | |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 6,200.00 |

| CODI | QUANTITAT | UD | RESUM | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 01.06.09 | | PA | Plànols "As Built", Tram 1 | | | |

Partida alçada a justificar d'import màxim per la confecció dels plànols "As Built" de les obres realment executades amb muntatge de plànol informatitzat, inclòs en document amb informe de les obres, programa d'obres real executat, certificats del control de qualitat, llistat de dades dels subcontractistes, plànols i disc amb tota la informació digitalitzada.

Sense descomposició

TOTAL PARTIDA..... 1,500.00





| CODI | QUANTITAT | UD | RESUM | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| CAPITOL 02 TRAM 2: ZONA HORTS | | | | | | |
| SUBCAPITOL 02.01 TRAM 2: ENDERROCS I DEMOLICIONS | | | | | | |
| 02.01.01 | | m2 | Esbrossada terreny,capçal serra,h=40-70cm,pend.<25% | | | |

Esbrossada del terreny amb esbrossadora de capçal de serra, per a una alçària de brossa de 40 a 70 cm, i un pendent inferior al 25 %, i recollida de brossa càrrega en camió.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| A016P000 | 0.027 | h | Peó jardiner | 26.91 | 0.73 | |
| CR113000 | 0.027 | h | Esbrossadora capçal serra,potència 0,42kW | 0.95 | 0.03 | |
| A%AUX0010150 | 1.500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 0.70 | 0.01 | |
| | | | Ma d`obra | | | 0.73 |
| | | | Maquinaria | | | 0.03 |
| | | | Altres | | | 0.01 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 0.77 |
| 02.01.02 | | Ut | Retirada d'arbres inclòs soca | | | |

Retirada d'arbres existents en el sector a partir de 3 metres d'alçada inclòs arrencada de soca amb medis mecànics, carregat sobre camió i portat a abocador, inclòs pagament del cànon corresponent.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| O09 | 0.900 | H. | Oficial paleta 2ª | 23.15 | 20.84 | |
| O12 | 1.800 | H. | Manobre | 20.06 | 36.11 | |
| M07 | 0.900 | H. | Excavadora-carregadora sobre pneumàtics | 60.38 | 54.34 | |
| %0154 2 | 1.000 | %. | Mitjans auxiliars | 111.30 | 1.11 | |
| | | | Ma d`obra | | | 56.95 |
| | | | Maquinaria | | | 54.34 |
| | | | Altres | | | 1.11 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 112.40 |
| 02.01.03 | | ml | Retirada d'arbust inclòs arrels | | | |

Retirada d'arbustos existents en el sector de qualsevol mida i alçada inclòs arrencada d'arrels amb medis manuals i mecànics, carregat sobre camió i portat a abocador, inclòs pagament del cànon corresponent.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| O09 | 0.050 | H. | Oficial paleta 2ª | 23.15 | 1.16 | |
| O12 | 0.100 | H. | Manobre | 20.06 | 2.01 | |
| %0154 2 | 1.000 | %. | Mitjans auxiliars | 3.20 | 0.03 | |
| | | | Ma d`obra | | | 3.17 |
| | | | Altres | | | 0.03 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 3.20 |
| 02.01.04 | | PA | Retirada de roques o escullera costat torrent i càrrega sobre camió | | | |

Retirada de roques o esculleres existents al segon tram del carril bici, proper als horts i estan situades a la planta projectada, amb càrrega sobre camió.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| O09 | 3.000 | H. | Oficial paleta 2ª | 23.15 | 69.45 | |
| O12 | 3.000 | H. | Manobre | 20.06 | 60.18 | |
| %0154 2 | 1.000 | %. | Mitjans auxiliars | 129.60 | 1.30 | |
| | | | Ma d`obra | | | 129.63 |
| | | | Altres | | | 1.30 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 130.93 |
| 02.01.05 | | Ml | Tall amb disc de paviments de qualsevol tipus | | | |

Tall de paviment de qualsevol tipus, mescla bituminosa, formigó, panot, etc., fins a un màxim de 10 cm de profunditat, amb disc.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| O08 | 0.060 | H. | Oficial 1ª | 24.00 | 1.44 | |
| O11 | 0.060 | H. | Manobre especialitzat | 20.76 | 1.25 | |
| M33 | 0.060 | H. | Dipòsit aire comprimit,180m3/h | 2.93 | 0.18 | |
| M34 | 0.060 | H. | Equip de màquina de serra de disc de diamant per a tallar | 14.61 | 0.88 | |
| %0154 1 | 2.000 | %. | Mitjans auxiliars | 3.80 | 0.08 | |
| | | | Ma d`obra | | | 2.69 |
| | | | Maquinaria | | | 1.06 |
| | | | Altres | | | 0.08 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 3.83 |
| 02.01.06 | | Ml | Demolició de vorades i rigoles | | | |

Demolició de vorades de tot tipus per medis manuals, mecànics i compressor , incluit base de formigó en un gruix total màxim de 20 cm, neteja del lloc de treball i càrrega sobre camió. Mesura : longitud teòrica existent. Inclou la part proporcional de demolicions de peces especials, com guals de vehicles o minusvàlids de totes les mesures.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| O09 | 0.050 | H. | Oficial paleta 2ª | 23.15 | 1.16 | |
| O12 | 0.050 | H. | Manobre | 20.06 | 1.00 | |
| M18 | 0.050 | H. | Compressor 2 martells | 16.58 | 0.83 | |
| M07 | 0.020 | H. | Excavadora-carregadora sobre pneumàtics | 60.38 | 1.21 | |
| %0154 1 | 2.000 | %. | Mitjans auxiliars | 4.20 | 0.08 | |

| CODI | QUANTITAT | UD | RESUM | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Ma d`obra | | | 2.16 |
| | | | Maquinaria | | | 2.04 |
| | | | Altres | | | 0.08 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 4.28 |
| 02.01.07 | | m2 | Demol.paviment panot.sob/form.,g<=20cm,ampl.<=2m,retro.+mart.trencad.+càrrega cam. Demolició de paviment de panots col.locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió | | | |
| C1105A00 | 0.078 | h | Retroexcavadora amb martell trencador | 68.31 | 5.33 | |
| C1315020 | 0.024 | h | Retroexcavadora mitjana | 60.38 | 1.45 | |
| | | | Maquinaria | | | 6.78 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 6.78 |
| 02.01.08 | | m2 | Demol.paviment panot.sob/form.,g<=20cm,ampl.<=2m,compressor+càrrega cam. Demolició de paviment de panots col.locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió | | | |
| A0150000 | 0.490 | h | Manobre especialista | 20.76 | 10.17 | |
| C1101200 | 0.205 | h | Compressor+dos martells pneumàtics | 16.58 | 3.40 | |
| C1315020 | 0.024 | h | Retroexcavadora mitjana | 60.38 | 1.45 | |
| A%AUX0010150 | 1.500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 10.20 | 0.15 | |
| | | | Ma d`obra | | | 10.17 |
| | | | Maquinaria | | | 4.85 |
| | | | Altres | | | 0.15 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 15.17 |
| 02.01.09 | | m2 | Demol.paviment mescla bituminosa,g<=20cm,ampl.<=2m,retro.+mart.trencad.+càrrega cam. Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió | | | |
| C1105A00 | 0.065 | h | Retroexcavadora amb martell trencador | 68.31 | 4.44 | |
| C1315020 | 0.015 | h | Retroexcavadora mitjana | 60.38 | 0.91 | |
| | | | Maquinaria | | | 5.35 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 5.35 |
| 02.01.10 | | m3 | Enderroc fonament llosa form.arm.,martell trenc.,càrrega mec. Enderroc de fonament en lloses de formigó armat, a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora i càrrega mecànica de runa sobre camió | | | |
| A0125000 | 0.500 | h | Oficial 1a soldador | 23.69 | 11.85 | |
| A0140000 | 0.640 | h | Manobre | 20.06 | 12.84 | |
| C1105A00 | 0.800 | h | Retroexcavadora amb martell trencador | 68.31 | 54.65 | |
| C1313330 | 0.178 | h | Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t | 50.00 | 8.90 | |
| C200S000 | 0.500 | h | Equip tall oxiacetilènic | 7.78 | 3.89 | |
| A%AUX0010150 | 1.500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 24.70 | 0.37 | |
| | | | Ma d`obra | | | 24.69 |
| | | | Maquinaria | | | 67.44 |
| | | | Altres | | | 0.37 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 92.50 |
| 02.01.11 | | M3 | Enderroc mur formigó armat Enderroc de mur de gruix variable de formigó armat amb compressor i càrrega a mà de runa sobre camió.Mesura: Sobre volum teòric existent. | | | |
| O11 | 4.400 | H. | Manobre especialitzat | 20.76 | 91.34 | |
| O12 | 1.200 | H. | Manobre | 20.06 | 24.07 | |
| M18 | 2.200 | H. | Compressor 2 martells | 16.58 | 36.48 | |
| %0154 | 3.000 | %. | Mitjans auxiliars | 151.90 | 4.56 | |
| | | | Ma d`obra | | | 115.41 |
| | | | Maquinaria | | | 36.48 |
| | | | Altres | | | 4.56 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 156.45 |
| 02.01.12 | | M3 | Demolició mur de bloc Demolició de paret de bloc amb martell trencador, i càrrega manual de runa sobre camió. Mesura: Sobre volum teoric existent. | | | |
| O11 | 0.800 | H. | Manobre especialitzat | 20.76 | 16.61 | |
| O12 | 2.400 | H. | Manobre | 20.06 | 48.14 | |
| M18 | 0.800 | H. | Compressor 2 martells | 16.58 | 13.26 | |
| %0154 2 | 1.000 | %. | Mitjans auxiliars | 78.00 | 0.78 | |
| | | | Ma d`obra | | | 64.75 |
| | | | Maquinaria | | | 13.26 |
| | | | Altres | | | 0.78 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 78.79 |





| CODI | QUANTITAT | UD | RESUM | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 02.01.13 | | m2 | Demol.paviment form.,g<=10cm,ampl.<=2m,retro.+mart.trencad.+càrrega cam. Demolició de paviment de formigó, de fins a 10 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió | | | |
| C1105A00 | 0.060 | h | Retroexcavadora amb martell trencador | 68.31 | 4.10 | |
| C1315020 | 0.018 | h | Retroexcavadora mitjana | 60.38 | 1.09 | |
| | | | Maquinaria | | | 5.19 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 5.19 |
| 02.01.14 | | Ml | Desmuntatge tanca amb reixa metàl·lica o plàstic o fusta, transport a abocador i cànon de residus o acopi per reaprofitament Desmuntatge de tanca amb reixa metàl·lica o de plàstic o de fusta, incloent l'extracció dels pilars i els seus fonaments, càrrega a camió i el seu transport a abocador i cànon de residus, o acopi per reaprofitament. Sense descomposició | | | |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 2.60 |
| 02.01.15 | | Ut | Desmuntatge de senyal de trànsit Demolició de senyal de trànsit, inclòs dau de formigó, neteja del lloc de treball, càrrega sobre camió i transport a magatzem de la brigada. | | | |
| O12 | 0.600 | H. | Manobre | 20.06 | 12.04 | |
| M18 | 0.400 | H. | Compressor 2 martells | 16.58 | 6.63 | |
| M02 | 0.010 | H. | Camió 12 Tn | 38.50 | 0.39 | |
| %0154 | 3.000 | %. | Mitjans auxiliars | 19.10 | 0.57 | |
| | | | Ma d`obra | | | 12.04 |
| | | | Maquinaria | | | 7.02 |
| | | | Altres | | | 0.57 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 19.63 |
| 02.01.16 | | M2 | Eliminació marques vials 2components,fressat Eliminació de marques vials de pintura dos components mitjançant fressat | | | |
| A0150000 | 0.300 | h | Manobre especialista | 20.76 | 6.23 | |
| C1B0V100 | 0.300 | h | Màquina p/fresat pintura vial accionament manual | 14.60 | 4.38 | |
| A%AUX001 | 1.500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 6.20 | 0.09 | |
| | | | Ma d`obra | | | 6.23 |
| | | | Maquinaria | | | 4.38 |
| | | | Altres | | | 0.09 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 10.70 |
| 02.01.17 | | Ut | Demolició d'embornal existent Demolició d'embornal existent, inclosa la base de formigó, neteja del lloc de treball, càrrega sobre camió i transport a l'abocador . Mesura : longitud teòrica existent. S'inclou les feines de tapunat de la canalització existent per evitar filtracions. | | | |
| O12 | 1.200 | H. | Manobre | 20.06 | 24.07 | |
| O11 | 1.200 | H. | Manobre especialitzat | 20.76 | 24.91 | |
| M12 | 0.430 | H. | Retroexcavadora amb martell trencador | 68.31 | 29.37 | |
| %0154 | 3.000 | %. | Mitjans auxiliars | 78.40 | 2.35 | |
| | | | Ma d`obra | | | 48.98 |
| | | | Maquinaria | | | 29.37 |
| | | | Altres | | | 2.35 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 80.70 |
| 02.01.18 | | m | Demol.claveguera D<=100cm,form.vibrpr.,solera=20cm,m.mec.+càrrega cam. Demolició de claveguera de fins a 100 cm de diàmetre o fins a 60x90 cm, de formigó vibropremsat amb solera de 20 cm de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió | | | |
| A0150000 | 0.320 | h | Manobre especialista | 20.76 | 6.64 | |
| C1101200 | 0.160 | h | Compressor+dos martells pneumàtics | 16.58 | 2.65 | |
| C1315020 | 0.054 | h | Retroexcavadora mitjana | 60.38 | 3.26 | |
| A%AUX0010150 | 1.500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 6.60 | 0.10 | |
| | | | Ma d`obra | | | 6.64 |
| | | | Maquinaria | | | 5.91 |
| | | | Altres | | | 0.10 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 12.65 |
| 02.01.19 | | m | Demol.pou D=100cm,paret 15cm maó,m.mec.+càrrega cam. Demolició de pou de diàmetre 100 cm, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió | | | |
| C1315020 | 0.110 | h | Retroexcavadora mitjana | 60.38 | 6.64 | |
| | | | Maquinaria | | | 6.64 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 6.64 |
| 02.01.20 | | m | Demol.pou D=100cm,paret 30cm maó,m.mec.+càrrega cam. Demolició de pou de diàmetre 100 cm, de parets de 30 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió | | | |
| C1315020 | 0.165 | h | Retroexcavadora mitjana | 60.38 | 9.96 | |

| CODI | QUANTITAT | UD | RESUM | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Maquinaria | | | 9.96 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 9.96 |
| 02.01.21 | | M2 | Reposició paviment vorera | | | |
| | | | Reposició de paviment en vorera amb 10 cms de formigó HM-20, i peces prefabricades de panot (tipus igual a l'existent), col.locades a truc de maceta amb morter M-40/B i beurada de ciment portland. Inclou la demolició de voreres de tot tipus per medis manuals, mecànics i compressor, així mateix la demolició de la solera de formigó en un gruix total màxim de 18 cm, neteja del lloc de treball i càrrega sobre camió. S'inclou transport de les runes i cànon d'abocador. | | | |
| U010103 | 1.000 | M2 | Demolició de voreres | 3.66 | 3.66 | |
| U020407 | 1.000 | M2 | Repàs manual d'excavacions | 0.66 | 0.66 | |
| U160101 | 0.140 | M3 | Paviment de formigó acabat natural | 71.70 | 10.04 | |
| U160103 | 1.100 | M2 | Panot gris 20x20x4 9 past | 33.84 | 37.22 | |
| U02050207 | 0.200 | M3 | Transport runes a l'abocador i cànon d'abocador per runa mixta | 28.06 | 5.61 | |
| U020508 | 0.200 | M3 | Cànon d'abocador per runa bruta | 16.02 | 3.20 | |
| | | | Ma d`obra | | | 28.12 |
| | | | Maquinaria | | | 3.29 |
| | | | Materials | | | 27.50 |
| | | | Altres | | | 1.49 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 60.39 |
| 02.01.22 | | M2 | Fresat superficial aglomerat | | | |
| | | | Fresat superficial de capa d'aglomerat asfàltic amb màquina fresadora especial en un gruix de 3 cm incluit càrrega sobre camió i transport a l'abocador. | | | |
| O08 | 0.008 | H. | Oficial 1ª | 24.00 | 0.19 | |
| O11 | 0.013 | H. | Manobre especialitzat | 20.76 | 0.27 | |
| M35 | 0.007 | H. | Fresadora de paviment | 91.94 | 0.64 | |
| M07 | 0.007 | H. | Excavadora-carregadora sobre pneumàtics | 60.38 | 0.42 | |
| M36 | 0.007 | H. | Escombradora autopropulsada | 28.69 | 0.20 | |
| %0154 1 | 2.000 | %. | Mitjans auxiliars | 1.70 | 0.03 | |
| | | | Ma d`obra | | | 0.46 |
| | | | Maquinaria | | | 1.26 |
| | | | Altres | | | 0.03 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 1.75 |
| 02.01.23 | | m3 | Càrr.mec. residus inerts o no especials dins obra,camió transp.,7t | | | |
| | | | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials dins de l'obra, amb camió per a transport de 7 t | | | |
| C1311430 | 0.010 | h | Pala carregadora s/pneumàtics 8-14t | 71.05 | 0.71 | |
| C1501700 | 0.054 | h | Camió transp.7 t | 32.30 | 1.74 | |
| | | | Maquinaria | | | 2.45 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 2.45 |
| 02.01.24 | | M3 | Matxuqueig mat.petri matxucadora petris,sobre erugues,capacitat 3-9t/h+cinta transportad.carrega mat. | | | |
| | | | Matxuqueig material petri a l'obra amb matxucadora de residus petris, sobre erugues amb capacitat per a tractar de 3 a 9 t/h, autopropulsada, amb cinta transportadora per a carregar material triturat sobre camió o contenidor | | | |
| A0150000 | 0.250 | h | Manobre especialista | 20.76 | 5.19 | |
| C1R1M3R0 | 0.250 | h | Matxucadora petris,sobre erugues,capacitat 3-9t/h+cinta transportad. carrega mat. | 12.60 | 3.15 | |
| A%AUX001 | 1.500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 5.20 | 0.08 | |
| | | | Ma d`obra | | | 5.19 |
| | | | Maquinaria | | | 3.15 |
| | | | Altres | | | 0.08 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 8.42 |
| 02.01.25 | | m3 | Càrrega+transp.residus cent.recic./monod./aboc.esp.,rec.<=10km,camió 7t,mec. | | | |
| | | | Càrrega i transport de residus a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb un recorregut de fins a 10 km, amb camió de 7 t, carregat amb mitjans mecànics | | | |
| C1311110 | 0.015 | h | Pala carregadora s/,petita,s/,pneumàtics 67kW | 46.24 | 0.69 | |
| C1501700 | 0.100 | h | Camió transp.7 t | 32.30 | 3.23 | |
| | | | Maquinaria | | | 3.92 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 3.92 |
| 02.01.26 | | M3 | Transport runes a l'abocador i cànon d'abocador per runa mixta | | | |
| | | | Càrrega mecànica, transport i descarrega de runes a l'abocador amb camió a qualsevol distància i Pagament del cànon d'abocament en abocador autoritzat.. Mesura: Sobre perfil teòric sense esponjament. | | | |
| M07 | 0.040 | H. | Excavadora-carregadora sobre pneumàtics | 60.38 | 2.42 | |
| M03 | 0.040 | H. | Camió 20 Tn | 48.25 | 1.93 | |





| CODI | QUANTITAT | UD | RESUM | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| %0154 2 | 1.000 | %. | Mitjans auxiliars | 4.40 | 0.04 | |
| MCANONARM | 1.000 | Ut | Canon abocador Segons llei residus | 23.67 | 23.67 | |
| | | | Maquinaria | | | 4.35 |
| | | | Materials | | | 23.67 |
| | | | Altres | | | 0.04 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 28.06 |
| SUBCAPITOL 02.02 TRAM 2: MOVIMENTS DE TERRES | | | | | | |
| 02.02.01 | | m³ | Excavació p/localitzar serveis,terr.n/clasf.,manuals,càrr.+terres deix.vora | | | |
| | | | Excavació de rasa per a localitzar serveis, en terreny no classificat, amb manuals i càrrega amb les terres deixades a la vora | | | |
| A0140000 | 5.796 | h | Manobre | 20.06 | 116.27 | |
| A%AUX001 | 1.500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 116.30 | 1.74 | |
| | | | Ma d`obra | | | 116.27 |
| | | | Altres | | | 1.74 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 118.01 |
| 02.02.02 | | u | Protecció de servei afectat, d'acord amb les indicacions de la companyia i de la direcció facultativa | | | |
| | | | Conjunt dels treballs de protecció de servei afectat, d'acord amb les indicacions de la companyia i la Direcció Facultativa. | | | |
| | | | Sense descomposició | | | |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 120.00 |
| 02.02.03 | | m3 | Excav.rasa,amp:<=2m,fond.=<=4m,terreny tràns.,retro.gran+càrrega mec. | | | |
| | | | Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny de trànsit, amb retroexcavadora gran i càrrega mecànica del material excavat | | | |
| A0150000 | 0.020 | h | Manobre especialista | 20.76 | 0.42 | |
| M12 | 0.160 | H. | Retroexcavadora amb martell trencador | 68.31 | 10.93 | |
| A%AUX0010150 | 1.500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 0.40 | 0.01 | |
| | | | Ma d`obra | | | 0.42 |
| | | | Maquinaria | | | 10.93 |
| | | | Altres | | | 0.01 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 11.36 |
| 02.02.04 | | m3 | Excav.rasa,amp:<=2m,fond.=<=4m,terreny roca,martell trenc.+càrrega mec. | | | |
| | | | Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny roca, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat | | | |
| A0140000 | 0.100 | h | Manobre | 20.06 | 2.01 | |
| C1105A00 | 0.600 | h | Retroexcavadora amb martell trencador | 68.31 | 40.99 | |
| C1315020 | 0.250 | h | Retroexcavadora mitjana | 60.38 | 15.10 | |
| A%AUX001 | 1.500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 2.00 | 0.03 | |
| | | | Ma d`obra | | | 2.01 |
| | | | Maquinaria | | | 56.09 |
| | | | Altres | | | 0.03 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 58.13 |
| 02.02.05 | | m3 | Excav.pou aïllat h=2-4m,terreny tràns.,mitjans mecànics | | | |
| | | | Excavació de pou aïllat de més de 2 i fins a 4 m de fondària, en terreny de trànsit, amb mitjans mecànics | | | |
| A0140000 | 0.010 | h | Manobre | 20.06 | 0.20 | |
| C1315020 | 0.243 | h | Retroexcavadora mitjana | 60.38 | 14.67 | |
| A%AUX0010150 | 1.500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 0.20 | 0.00 | |
| | | | Ma d`obra | | | 0.20 |
| | | | Maquinaria | | | 14.67 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 14.87 |
| 02.02.06 | | m3 | Excavació p/rebaix,terreny qualsevol tipus,pala excav.,+reblert mateixa obra | | | |
| | | | Excavació per a rebaix en terreny qualsevol tipus, realitzada amb pala excavadora i reblert mateixa obra per formació pla horitzontal esplanada. | | | |
| C1312340 | 0.038 | h | Pala excavadora giratoria s/pneumàtics 15-20t | 71.89 | 2.73 | |
| | | | Maquinaria | | | 2.73 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 2.73 |
| 02.02.07 | | M3 | Excavació de caixa en terreny compacte | | | |
| | | | Excavació de caixa en terreny compacte, a màquina. Mesura: Sobre perfil teoric sense esponjament. | | | |
| O12 | 0.016 | H. | Manobre | 20.06 | 0.32 | |
| M08 | 0.030 | H. | Excavadora-carregado.s/erugues | 86.06 | 2.58 | |
| %0154 | 3.000 | %. | Mitjans auxiliars | 2.90 | 0.09 | |

| CODI | QUANTITAT | UD | RESUM | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Ma d`obra | | | 0.32 |
| | | | Maquinaria | | | 2.58 |
| | | | Altres | | | 0.09 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 2.99 |
| 02.02.08 | | M3 | Rebliment i compactació terres a cel obert | | | |
| | | | Estesa i piconat de terres a cel obert a màquina i per capes de 20 cm. al 95% del Proctor modificat.Mesura: sobre perfil teòric sense esponjament. | | | |
| M07 | 0.040 | H. | Excavadora-carregadora sobre pneumàtics | 60.38 | 2.42 | |
| M15 | 0.050 | H. | Corró vibratori de 8 Tn | 50.44 | 2.52 | |
| %0154 | 3.000 | %. | Mitjans auxiliars | 4.90 | 0.15 | |
| | | | Maquinaria | | | 4.94 |
| | | | Altres | | | 0.15 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 5.09 |
| 02.02.09 | | m2 | Repàs+picon.sòl rasa,ampl.=1,5-2m,90%PM | | | |
| | | | Repàs i piconatge de sòl de rasa de més d'1,5 i menys de 2 m d'amplària, amb compactació del 90% PM | | | |
| A0140000 | 0.060 | h | Manobre | 20.06 | 1.20 | |
| C1335080 | 0.014 | h | Corró vibratori autopropulsat,8-10t | 50.44 | 0.71 | |
| A%AUX0010150 | 1.500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 1.20 | 0.02 | |
| | | | Ma d`obra | | | 1.20 |
| | | | Maquinaria | | | 0.71 |
| | | | Altres | | | 0.02 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 1.93 |
| 02.02.10 | | m3 | Càrrega mec.+transp.terres,reutilitz.obra,camió 7t,rec.<=2km | | | |
| | | | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres per a reutilitzar en obra, amb camió de 7 t, amb un recorregut de fins a 2 km | | | |
| C1311120 | 0.034 | h | Pala carregadora s/,mitjana,s/,pneumàtics 117kW | 56.03 | 1.91 | |
| C1501700 | 0.045 | h | Camió transp.7 t | 32.30 | 1.45 | |
| | | | Maquinaria | | | 3.36 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 3.36 |
| 02.02.11 | | m3 | Càrrega mec.+transp.terres monodipòsit/centre recic.,camió 7t,rec.10-15km | | | |
| | | | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a monodipòsit o centre de reciclatge, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km | | | |
| C1311120 | 0.034 | h | Pala carregadora s/,mitjana,s/,pneumàtics 117kW | 56.03 | 1.91 | |
| C1501700 | 0.185 | h | Camió transp.7 t | 32.30 | 5.98 | |
| | | | Maquinaria | | | 7.89 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 7.89 |
| 02.02.12 | | Tn | Cànon d'abocador per terres | | | |
| | | | Pagament del cànon de terres d'abocament en abocador autoritzat. | | | |
| MCANONATterres | 1.000 | Tn | Cànon abocador Segons llei residus de terres | 9.50 | 9.50 | |
| | | | Materials | | | 9.50 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 9.50 |





| CODI | QUANTITAT | UD | RESUM | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| SUBCAPITOL 02.03 TRAM 2: VARIS D'OBRA CIVIL | | | | | | |
| 02.03.01 | | m2 | Apuntalament+estreb.rasa/pou,a=1-2m,fusta,40% prot. | | | |
| | | | Apuntalament i estrebada de rases i pous, de més d'1 i fins a 2 m d'amplària, amb fusta, per a una protecció del 40% | | | |
| A012N000 | 0.420 | h | Oficial 1a d'obra pública | 22.02 | 9.25 | |
| A0140000 | 0.420 | h | Manobre | 20.06 | 8.43 | |
| B0A31000 | 0.090 | kg | Clau acer | 1.15 | 0.10 | |
| B0D21030 | 3.600 | m | Tauló fusta pi p/10 usos | 0.43 | 1.70 | |
| B0D629A0 | 0.022 | cu | Puntal metàl.lic telescòpic h=5m,150usos | 20.54 | 0.45 | |
| A%AUX0010250 | 2.500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 17.70 | 0.44 | |
| | | | Ma d`obra | | | 17.68 |
| | | | Materials | | | 2.25 |
| | | | Altres | | | 0.44 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 20.37 |
| 02.03.02 | | M2 | Formigó de neteja de 10 cm, tipus HM-20/P/20/I | | | |
| | | | Capa de formigó de neteja de 10 cm de gruix amb formigó HM-20-P/20/I. Mesura: superficie teòrica projecte sense mermes. | | | |
| O07 | 0.210 | H. | Oficial paleta 1ª | 24.00 | 5.04 | |
| O12 | 0.210 | H. | Manobre | 20.06 | 4.21 | |
| B064300C | 0.105 | m3 | Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment | 63.00 | 6.95 | |
| %0154 | 3.000 | %. | Mitjans auxiliars | 16.20 | 0.49 | |
| | | | Ma d`obra | | | 9.25 |
| | | | Materials | | | 6.95 |
| | | | Altres | | | 0.49 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 16.69 |
| 02.03.03 | | Kg | Coloc.acer corrugat B500 S, armat fonaments - murs - solera | | | |
| | | | Col.locació de armadura ferrallada en murs de contenció i fonaments amb barres corrugades d'acer B500S, Fyk-5100 i límit elàstic 5100kg/cm2.Mesura:Kg.teòric de catàleg sense mermes. | | | |
| O15 | 0.010 | H. | Oficial 1ª ferrallista | 23.30 | 0.23 | |
| O16 | 0.010 | H. | Ajudant de ferrallista | 20.68 | 0.21 | |
| P2271 | 1.050 | Kg | Acer corrugat B500S, Fyk-5100 | 1.60 | 1.68 | |
| %0154 | 3.000 | %. | Mitjans auxiliars | 2.10 | 0.06 | |
| | | | Ma d`obra | | | 0.44 |
| | | | Materials | | | 1.68 |
| | | | Altres | | | 0.06 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 2.18 |
| 02.03.04 | | Ml | Claveguera tub intern.llisa/extern.corrugada,polietilè HDPE,B,U,DN=250mm,SN8kN/m2,UNE-EN 13476-3,manig.,dificult.mitja,fons rasa | | | |
| | | | Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de rididesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa | | | |
| A012M000 | 0.140 | h | Oficial 1a muntador | 24.60 | 3.44 | |
| A013M000 | 0.140 | h | Ajudant muntador | 21.00 | 2.94 | |
| BD7JG180 | 1.020 | m | tub intern.llisa/extern.corrugada,polietilè HDPE,B,U,DN=250mm,SN8kN/m2 | 6.86 | 7.00 | |
| A%AUX001 | 1.500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 6.40 | 0.10 | |
| | | | Ma d`obra | | | 6.38 |
| | | | Materials | | | 7.00 |
| | | | Altres | | | 0.10 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 13.48 |
| 02.03.05 | | m3 | Formigó rasa/pou fonament,HM-20/P/20/I,camió | | | |
| | | | Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/P/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió | | | |
| A0140000 | 0.250 | h | Manobre | 20.06 | 5.02 | |
| B064300C | 1.000 | m3 | Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment | 63.00 | 66.15 | |
| A%AUX0010150 | 1.500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 5.00 | 0.08 | |
| | | | Ma d`obra | | | 5.02 |
| | | | Materials | | | 66.15 |
| | | | Altres | | | 0.08 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 71.25 |
| 02.03.06 | | Ut | Caixa prefabricada per embornal de 70x30x70cm interior | | | |
| | | | Subministre i col.locació de caixa prefabricada de formigó per embornal de dimensions interiors 70x30x70cm i exteriors de 87.5x47x70cm, col.locada sobre llit de formigó de 15 cm HNE-15, incloent excavació i rebliment de terres, totalment acabada i preparada per la instal.lació de la reixa per embornal. | | | |
| O07 | 1.000 | H. | Oficial paleta 1ª | 24.00 | 24.00 | |
| O12 | 0.800 | H. | Manobre | 20.06 | 16.05 | |
| P1026 | 1.000 | Ut | Caixa prefabricada embornal 70x30x70cm interior | 25.89 | 25.89 | |

| CODI | QUANTITAT | UD | RESUM | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P8445 | 0.099 | M3 | Formigó HNE-15 | 63.78 | 6.31 | |
| A23 | 0.162 | M3 | Morter mixt M 5b (1:1:7) (5 N/mm2) | 112.00 | 18.14 | |
| %0154 | 3.000 | %. | Mitjans auxiliars | 90.40 | 2.71 | |
| | | | Ma d`obra | | | 43.58 |
| | | | Maquinaria | | | 0.22 |
| | | | Materials | | | 46.07 |
| | | | Altres | | | 3.24 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 93.10 |

02.03.07 Ut SiC Bastiment i reixa embornal tipus IMPU D-400

Subministre i col·locació de bastiment i reixa practicable de fundició ductil per a embornal, de 775x346 mm exterior, altura del marc 70mm . Reixa amb articulació lateral antirobatori. Superficie metàl.lica antillicant. de fundició dúctil, D400, tipus IMPU de Fundició Ductil Fàbregues, Benito o equivalent. Col.locat amb morter mitx 1:0.5:4.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| O07 | 0.990 | H. | Oficial paleta 1ª | 24.00 | 23.76 | |
| O12 | 0.990 | H. | Manobre | 20.06 | 19.86 | |
| P38351712 | 1.000 | Ut | Bastiment i reixa IMPU D400 | 83.57 | 83.57 | |
| A22 | 0.035 | M3 | Morter mixt M 10b (1:0.50:4) (10 N/mm2) | 100.38 | 3.51 | |
| %0154 | 3.000 | %. | Mitjans auxiliars | 130.70 | 3.92 | |
| | | | Ma d`obra | | | 44.38 |
| | | | Maquinaria | | | 0.05 |
| | | | Materials | | | 86.17 |
| | | | Altres | | | 4.02 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 134.62 |

02.03.08 Ut Connexió a canonada o canal de la xarxa sanejament existent

Connexió del clavegueram projectat a la xarxa de sanejament existent, amb demolició de la paret de la canonada, la formació de l'entrega de la nova canonada, totalment acabat.

Sense descomposició

TOTAL PARTIDA 250.00

02.03.09 m3 Formigó rasa/pou fonament,HA-25/B/20/IIa,camió

Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| A0140000 | 0.250 | h | Manobre | 20.06 | 5.02 | |
| B065960B | 1.000 | m3 | Formigó HA-25/B/20/IIa,>=275kg/m3 ciment | 71.83 | 79.01 | |
| A%AUX0010150 | 1.500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 5.00 | 0.08 | |
| | | | Ma d`obra | | | 5.02 |
| | | | Materials | | | 79.01 |
| | | | Altres | | | 0.08 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 84.11 |

02.03.10 M3 Aportació, estesa i piconat de graves reomplerts, material d'aportació

Aportació, estesa i piconat de graves per reomplerts, per medi de camions, incluit la descàrrega, estesa i piconat superficial de terreny natural de graves a mà, per capes de 20 cms. al 95% del Proctor modificat . Mesura sobre volum teòric sense esponjament.

Sense descomposició

TOTAL PARTIDA 28.80

02.03.11 M3 Col·locació d'escullera granítica en fonaments i talús d'escullera

Subministrament i col.locació d'escullera granítica aprox. 2000 kg, formada per pedres entre 1500 i 2500 kg col.locades a màquina en fonament per formació de murs i revestiments rejuntada amb formigó.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| O12 | 0.100 | H. | Manobre | 20.06 | 2.01 | |
| P0105B | 1.000 | M3 | Pedra per escullera granítica de 1500 a 2500 Kg | 8.60 | 8.60 | |
| M08 | 0.100 | H. | Excavadora-carregado.s/erugues | 86.06 | 8.61 | |
| M38 | 1.000 | M3 | Transport amb camió dumper | 7.00 | 7.00 | |
| %0154 | 3.000 | %. | Mitjans auxiliars | 26.20 | 0.79 | |
| | | | Ma d`obra | | | 2.01 |
| | | | Maquinaria | | | 15.61 |
| | | | Materials | | | 8.60 |
| | | | Altres | | | 0.79 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 27.01 |

02.03.12 M3 Formigonat d'escullera en fonaments i talús d'escullera, amb bomba

Formigonat amb bomba de fonament de mur d'escullera amb formigó en massa HM-20/B/40/A amb consistència tova un cop col.locades les pedres convenientment i aprovada per la DF, en dues fases per la correcta formació de la base del mur, primera per omplir la sabata i segona per a lligar la filera inferior de l'alçat del mur.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| O12 | 0.100 | H. | Manobre | 20.06 | 2.01 | |
| P844 | 1.000 | M3 | Formigó HM-20 | 63.33 | 63.33 | |





| CODI | QUANTITAT | UD | RESUM | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| M08 | 0.100 | H. | Excavadora-carregado.s/erugues | 86.06 | 8.61 | |
| C1701100 | 0.100 | h | Camió bomba formigonar | 156.75 | 15.68 | |
| %0154 | 3.000 | %. | Mitjans auxiliars | 89.60 | 2.69 | |
| | | | Ma d`obra | | | 2.01 |
| | | | Maquinaria | | | 24.29 |
| | | | Materials | | | 63.33 |
| | | | Altres | | | 2.69 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 92.32 |

## SUBCAPITOL 02.04 TRAM 2: VORADES, VORERES, BASES I PAVIMENTS

02.04.01 Ml Gual vianants 120x40x10 Model V-120

Subministrament i col.locació de vorada recta de formigó, per gual de vianants de 120x40x10 cm model V-120 de 110 kg de pes, col.locada sobre llit de formigó HNE-15 i rejuntada amb morter M 5. Inclosa part proporcional de llit de formigó, morter, reperfilat i elements auxiliars. Totalment col.locat.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| O07 | 0.200 | H. | Oficial paleta 1ª | 24.00 | 4.80 | |
| O12 | 0.200 | H. | Manobre | 20.06 | 4.01 | |
| P8445 | 0.140 | M3 | Formigó HNE-15 | 63.78 | 8.93 | |
| A17 | 0.002 | M3 | Morter M 5 (1:6) (250Kg) | 91.42 | 0.18 | |
| PU150312 | 2.500 | Ut | Vorada formigó gual 120x40x10 cm | 48.30 | 120.75 | |
| %0154 | 3.000 | %. | Mitjans auxiliars | 138.70 | 4.16 | |
| | | | Ma d`obra | | | 8.85 |
| | | | Materials | | | 129.81 |
| | | | Altres | | | 4.17 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 142.83 |

02.04.02 Ut Extrem gual vianants 120x40x28,V-120

Subministrament i col.locació de peces prefabricades de formigó per extrem de gual de vianants de 57x40x28 i forma arrodonida en superfície de 123 kg de pes, i de 60x40x20 pel lateral de 113 kg de model V-120, col.locades sobre llit de formigó HNE-15 i rejuntada amb morter M 5. Inclosa part proporcional de llit de formigó, morter, reperfilat i elements auxiliars. Totalment col.locada.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| O07 | 0.150 | H. | Oficial paleta 1ª | 24.00 | 3.60 | |
| O12 | 0.150 | H. | Manobre | 20.06 | 3.01 | |
| P8445 | 0.070 | M3 | Formigó HNE-15 | 63.78 | 4.46 | |
| A17 | 0.002 | M3 | Morter M 5 (1:6) (250Kg) | 91.42 | 0.18 | |
| PU150313 | 1.000 | Ut | Peça extrem gual veh., V120 | 63.00 | 63.00 | |
| PU150313A | 1.000 | Ut | Peça lateral T gual veh., V120 | 63.00 | 63.00 | |
| %0154 | 3.000 | %. | Mitjans auxiliars | 137.30 | 4.12 | |
| | | | Ma d`obra | | | 6.65 |
| | | | Materials | | | 130.59 |
| | | | Altres | | | 4.13 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 141.37 |

02.04.03 Ml Vorada formigó 17x28 cm T-3

Vorada recta de formigó, de 17x28x14 cm, col.locada sobre llit de formigó HNE-15 i rejuntada amb morter M 5, incluit part proporcional de peces corbes, buneres davant dels embornals i peces especials per a guals per vehicles i vianants.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| O07 | 0.250 | H. | Oficial paleta 1ª | 24.00 | 6.00 | |
| O12 | 0.530 | H. | Manobre | 20.06 | 10.63 | |
| B064300C | 0.100 | m3 | Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment | 63.00 | 6.93 | |
| A17 | 0.003 | M3 | Morter M 5 (1:6) (250Kg) | 91.42 | 0.27 | |
| P1745 | 1.000 | Ml | Vorada de formigó 17x28 cm | 6.22 | 6.22 | |
| %0154 | 3.000 | %. | Mitjans auxiliars | 30.10 | 0.90 | |
| | | | Ma d`obra | | | 16.69 |
| | | | Materials | | | 13.35 |
| | | | Altres | | | 0.91 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 30.95 |

02.04.04 Ml Vorada formigó jardí 8x100x20

Vorada jardí de formigó tipus TJ8 de 8x100x20 de color gris, col.locada sobre llit de formigó HNE-15 i rejuntada amb morter M 5.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| O07 | 0.285 | H. | Oficial paleta 1ª | 24.00 | 6.84 | |
| O12 | 0.285 | H. | Manobre | 20.06 | 5.72 | |
| P8445 | 0.020 | M3 | Formigó HNE-15 | 63.78 | 1.28 | |
| A17 | 0.001 | M3 | Morter M 5 (1:6) (250Kg) | 91.42 | 0.09 | |
| P1842 | 1.050 | Ml | Vorada jardí TJ8 8x100x20 | 6.50 | 6.83 | |
| %0154 | 3.000 | %. | Mitjans auxiliars | 20.80 | 0.62 | |
| | | | Ma d`obra | | | 12.58 |
| | | | Materials | | | 8.18 |
| | | | Altres | | | 0.62 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 21.38 |

02.04.05 Ml Vorada formigó tauló 8x100x20

Vorada tauló de formigó de 8x100x20 de color gris, col.locada sobre llit de formigó HNE-15 i rejuntada amb morter M 5.

| CODI | QUANTITAT | UD | RESUM | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| O07 | 0.285 | H. | Oficial paleta 1ª | 24.00 | 6.84 | |
| O12 | 0.285 | H. | Manobre | 20.06 | 5.72 | |
| P8445 | 0.020 | M3 | Formigó HNE-15 | 63.78 | 1.28 | |
| A17 | 0.001 | M3 | Morter M 5 (1:6) (250Kg) | 91.42 | 0.09 | |
| P1842Taulo | 1.050 | Ml | Vorada taulo 8x100x20 | 6.50 | 6.83 | |
| %0154 | 3.000 | %. | Mitjans auxiliars | 20.80 | 0.62 | |
| | | | Ma d`obra | | | 12.58 |
| | | | Materials | | | 8.18 |
| | | | Altres | | | 0.62 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 21.38 |
| 02.04.06 | | m2 | Repàs+picon.caixa paviment,95%PM | | | |
| | | | Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM | | | |
| C1331100 | 0.010 | h | Motoanivelladora petita | 56.95 | 0.57 | |
| C13350C0 | 0.011 | h | Corró vibratori autopropulsat,12-14t | 66.20 | 0.73 | |
| | | | Maquinaria | | | 1.30 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 1.30 |
| 02.04.07 | | m3 | Subbase,grava reciclat form.,grandària 20-40mm,estesa+picon.,d'aportació, g=<25cm. | | | |
| | | | Subministrament, estesa i compactació de subbase de granulat reciclat de formigó procedent de la planta de reciclatge de Les Franqueses o similar, grandària màxima de 20 a 40 mm, amb estesa i piconatge del material, en tongades de gruix fins 25cm, amb compactació del 98% PM. | | | |
| A0140000 | 0.050 | h | Manobre | 20.06 | 1.00 | |
| B033RJ00 | 1.800 | t | Grava reciclat form. 20-40mm | 14.18 | 25.52 | |
| C13350C0 | 0.055 | h | Corró vibratori autopropulsat,12-14t | 66.20 | 3.64 | |
| C1331100 | 0.035 | h | Motoanivelladora petita | 56.95 | 1.99 | |
| %NAAA0150 | 1.500 | % | Despeses auxiliars | 32.20 | 0.48 | |
| | | | Ma d`obra | | | 1.00 |
| | | | Maquinaria | | | 5.63 |
| | | | Materials | | | 25.52 |
| | | | Altres | | | 0.48 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 32.63 |
| 02.04.08 | | m3 | Base tot-u art.,estesa+picon.98%PM | | | |
| | | | Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM | | | |
| A0140000 | 0.050 | h | Manobre | 20.06 | 1.00 | |
| B0111000 | 0.050 | m3 | Aigua | 1.16 | 0.06 | |
| B0372000 | 1.000 | m3 | Tot-u art. | 20.48 | 23.55 | |
| C1331100 | 0.035 | h | Motoanivelladora petita | 56.95 | 1.99 | |
| C13350C0 | 0.040 | h | Corró vibratori autopropulsat,12-14t | 66.20 | 2.65 | |
| C1502E00 | 0.025 | h | Camió cisterna 8m3 | 42.60 | 1.07 | |
| A%AUX0010150 | 1.500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 1.00 | 0.02 | |
| | | | Ma d`obra | | | 1.00 |
| | | | Maquinaria | | | 5.71 |
| | | | Materials | | | 23.61 |
| | | | Altres | | | 0.02 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 30.34 |
| 02.04.09 | | m3 | Base sauló,estesa+picon.98%PM | | | |
| | | | Base de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM | | | |
| A0140000 | 0.050 | h | Manobre | 20.06 | 1.00 | |
| B0111000 | 0.050 | m3 | Aigua | 1.16 | 0.06 | |
| B0321000 | 1.000 | m3 | Sauló s/garbellar | 16.36 | 18.81 | |
| C1331100 | 0.035 | h | Motoanivelladora petita | 56.95 | 1.99 | |
| C13350C0 | 0.050 | h | Corró vibratori autopropulsat,12-14t | 66.20 | 3.31 | |
| C1502E00 | 0.025 | h | Camió cisterna 8m3 | 42.60 | 1.07 | |
| A%AUX0010150 | 1.500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 1.00 | 0.02 | |
| | | | Ma d`obra | | | 1.00 |
| | | | Maquinaria | | | 6.37 |
| | | | Materials | | | 18.87 |
| | | | Altres | | | 0.02 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 26.26 |
| 02.04.10 | | M3 | Paviment de formigó acabat natural formigó HM-20 | | | |
| | | | Subministre i col.locació de paviment de formigó de HM-20 amb mida de l'àrid fins a 22 mms i consistència plàstica adhuc l'abocament, estesa i vibrat manual amb acabat natural. | | | |
| O07 | 0.080 | H. | Oficial paleta 1ª | 24.00 | 1.92 | |
| O12 | 0.080 | H. | Manobre | 20.06 | 1.60 | |
| P2051 | 1.020 | M3 | Suplement àrid<22mm i plàstic | 1.20 | 1.22 | |
| M22 | 0.100 | H. | Regle vibratori | 4.86 | 0.49 | |
| B064300C | 1.020 | m3 | Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment | 63.00 | 67.47 | |
| %0154 22 | 2.000 | %. | Mitjans auxiliars | 72.70 | 1.45 | |





| CODI | QUANTITAT | UD | RESUM | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Ma d`obra | | | 3.52 |
| | | | Maquinaria | | | 0.49 |
| | | | Materials | | | 68.69 |
| | | | Altres | | | 1.45 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 74.15 |
| 02.04.11 | | m³ | Paviment formigó HM-20/B/20/I, reglejat de color vermell | | | |
| | | | Paviment de formigó HM-20/B/20/I de color vermell, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20mm, abocat mitjançant bombeig amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat. | | | |
| O07 | 0.080 | H. | Oficial paleta 1ª | 24.00 | 1.92 | |
| O12 | 0.080 | H. | Manobre | 20.06 | 1.60 | |
| B064300CVermell | 1.020 | m3 | Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment vermell | 67.00 | 71.76 | |
| P2051 | 1.020 | M3 | Suplement àrid<22mm i plàstic | 1.20 | 1.22 | |
| M22 | 0.100 | H. | Regle vibratori | 4.86 | 0.49 | |
| %0154 22 | 2.000 | %. | Mitjans auxiliars | 77.00 | 1.54 | |
| | | | Ma d`obra | | | 3.52 |
| | | | Maquinaria | | | 0.49 |
| | | | Materials | | | 72.98 |
| | | | Altres | | | 1.54 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 78.53 |
| 02.04.12 | | M3 | Dotació per m³ de fibres estructurals anti-crack HP 67/36 per formigó HM-20 | | | |
| | | | Dotació per m³ de fibres estructurals Anti-Crack HP 67/36 per a formigo HM-20 | | | |
| | | | Sense descomposició | | | |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 24.05 |
| 02.04.13 | | M2 | Panot color 20x20x4 ratllat o a tacs color model Barcelona indicació vianants | | | |
| | | | Subministre i col.locació de paviment amb peces prefabricades de panot de color vermell de morter, a tacs de 20x20x2.5 cm, col.locades a truc de maceta amb morter M-40/B i beurada de ciment portland incloent remat de protecció de formigó a 45º en línia de façana. | | | |
| A012N000 | 0.600 | h | Oficial 1a d'obra pública | 22.02 | 13.21 | |
| A0140000 | 0.470 | h | Manobre | 20.06 | 9.43 | |
| B0111000 | 0.010 | m3 | Aigua | 1.16 | 0.01 | |
| B0312500 | 0.045 | t | Sorra pedra granit. 0-3,5 mm | 19.99 | 0.90 | |
| B0512401 | 0.003 | t | Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs | 105.75 | 0.32 | |
| P1824 | 1.020 | M2 | Panot cim.color T.1 20x20x2,5 | 9.30 | 9.49 | |
| D070A4D1 | 0.030 | m3 | Morter mixt ciment portland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra pedra granit.,200Kg/m3,1:2:10,2,5N/mm2,elab.a.obra,formigonera 165l | 111.94 | 3.36 | |
| A%AUX0010150 | 1.500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 22.60 | 0.34 | |
| | | | Ma d`obra | | | 22.64 |
| | | | Materials | | | 14.08 |
| | | | Altres | | | 0.34 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 37.06 |
| 02.04.14 | | m2 | Paviment panot vorera gris,20x20x4cm,preu sup.,col.truc macet.mort.1:2:10 | | | |
| | | | Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i beurada de ciment pòrtland | | | |
| A012N000 | 0.600 | h | Oficial 1a d'obra pública | 22.02 | 13.21 | |
| A0140000 | 0.470 | h | Manobre | 20.06 | 9.43 | |
| B0111000 | 0.010 | m3 | Aigua | 1.16 | 0.01 | |
| B0312500 | 0.045 | t | Sorra pedra granit. 0-3,5 mm | 19.99 | 0.90 | |
| B0512401 | 0.003 | t | Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs | 105.75 | 0.32 | |
| B9E13100 | 1.000 | m2 | Panot gris 20x20x4cm,cl.1a,preu alt | 6.90 | 7.04 | |
| D070A4D1 | 0.030 | m3 | Morter mixt ciment portland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra pedra granit.,200Kg/m3,1:2:10,2,5N/mm2,elab.a.obra,formigonera 165l | 111.94 | 3.36 | |
| A%AUX0010150 | 1.500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 22.60 | 0.34 | |
| | | | Ma d`obra | | | 22.64 |
| | | | Materials | | | 11.63 |
| | | | Altres | | | 0.34 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 34.61 |
| 02.04.15 | | Ut | Desplaçament equip d'aglomerat | | | |
| | | | Desplaçament d'equip d'aglomerat fins a la zona a aglomerar. | | | |
| | | | Sense descomposició | | | |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 3,000.00 |
| 02.04.16 | | m2 | Reg d'imprim. a/emul.bitum.catiònica ECI 1,5kg/m2 | | | |
| | | | Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica ECI, amb dotació 1,5 kg/m2 | | | |
| A0150000 | 0.004 | h | Manobre especialista | 20.76 | 0.08 | |
| B0552B00 | 1.500 | kg | Emul.bitum.catiònica ECI | 0.47 | 0.71 | |
| C1702D00 | 0.004 | h | Camió cisterna p/reg asf. | 28.42 | 0.11 | |
| A%AUX0010150 | 1.500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 0.10 | 0.00 | |

| CODI | QUANTITAT | UD | RESUM | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Ma d`obra | | | 0.08 |
| | | | Maquinaria | | | 0.11 |
| | | | Materials | | | 0.71 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 0.90 |
| 02.04.17 | | m2 | Reg d'adher. a/emul.bitum.catiònica ECR-0 1kg/m2 | | | |
| | | | Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica ECR-0, amb dotació 1 kg/m2 | | | |
| A0150000 | 0.003 | h | Manobre especialista | 20.76 | 0.06 | |
| B0552410 | 1.000 | kg | Emul.bitum.catiònica ECR-0 | 0.26 | 0.26 | |
| C1702D00 | 0.003 | h | Camió cisterna p/reg asf. | 28.42 | 0.09 | |
| A%AUX0010150 | 1.500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 0.10 | 0.00 | |
| | | | Ma d`obra | | | 0.06 |
| | | | Maquinaria | | | 0.09 |
| | | | Materials | | | 0.26 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 0.41 |
| 02.04.18 | | t | Paviment mesc.bit.AC 11 surf B 50/70D,granul.granític est-compact. color vermell | | | |
| | | | Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració i colorant vermell de pigmentació, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada | | | |
| O06 | 0.016 | H. | Cap de colla | 25.42 | 0.41 | |
| O11 | 0.072 | H. | Manobre especialitzat | 20.76 | 1.49 | |
| B9H11151 | 1.000 | t | Mesc.bit.AC 11 surf B 50/70D,granul.calcari | 61.04 | 61.04 | |
| B9H11151adhcolor | 1.000 | t | Adhitiu colorant vermell per mescla asfàltica calent | 45.00 | 45.00 | |
| M26 | 0.030 | H. | Bituminadora automatriu | 54.00 | 1.62 | |
| M16 | 0.010 | H. | Corró vibratori de 12 Tn | 66.20 | 0.66 | |
| M17 | 0.010 | H. | Corró vibratori pneumàtic | 60.52 | 0.61 | |
| %0154 | 3.000 | %. | Mitjans auxiliars | 110.80 | 3.32 | |
| | | | Ma d`obra | | | 1.90 |
| | | | Maquinaria | | | 2.89 |
| | | | Materials | | | 106.04 |
| | | | Altres | | | 3.32 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 114.15 |

## SUBCAPITOL 02.05 TRAM 2: TANQUES I SENYALITZACIÓ

| CODI | QUANTITAT | UD | RESUM | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 02.05.01 | | Ml | Tanca rural fusta, h=1,10m alçada final, travessser horitz. i 2 muntants verticals, reixa metàl.plastif h=1m. | | | |
| | | | Subministrament i col·locació de tanca de protecció tipus rural, alçada total final de h=1,10m, amb una separació entre pilars de 2,5m, amb muntants de fusta Ø10cm i alçada 1,50m (part vista 1,10m), 1 travessers horitzontal superior de Ø8cm, reixa metàl·lica plastificat verda amb format de malla en quadrícules rectangulars de h=1m, deixant 10cm lliures sota la reixa per la neteja i tall d'herbes i manteniment del camí. Incloent fixació i cargoleria, elements auxiliars i peces especials, execució de fonamentació de pilars de mides 20x20cm i h=40 a 50cm, totalment col.locada. | | | |
| O07 | 0.400 | H. | Oficial paleta 1ª | 24.00 | 9.60 | |
| O12 | 0.400 | H. | Manobre | 20.06 | 8.02 | |
| BenitoVRV460 | 1.020 | Ml | Tanca de fusta rural 110cm vist, 1,50m pilars Ø10cm, passamà superior Ø80cm | 33.00 | 33.66 | |
| RivisaVerjafax1L50 | 1.020 | Ml | Tanca metal.plastif.verd 100cm LUX50 panells i accessoris galvanitzat plastificat verd | 58.00 | 59.16 | |
| P8445-01 | 0.100 | M3 | Formigó HM-20/B/20/IIa | 65.33 | 6.53 | |
| %0154 | 3.000 | %. | Mitjans auxiliars | 117.00 | 3.51 | |
| | | | Ma d`obra | | | 17.62 |
| | | | Materials | | | 99.35 |
| | | | Altres | | | 3.51 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 120.48 |
| 02.05.02 | | Ml | Reixat acer galvanitzat 1,50m, doble torsió | | | |
| | | | Subministrament i execució de reixat d'acer galvanitzat de 1,50 m d'alçària, amb malla de doble torsió 50/16 de ø 2,7 mm, tres filades de filferro de tensió, amb pals de tub diàmetre 50mm, col.locats cada 2,50 m. Inclós anclatge a suport i aplom de pals, muntatge, aplom i tensió de la malla. Amb tots els materials i treballs necessaris per deixar-ho totalment acabat i en correcte funcionament. | | | |
| O07 | 0.150 | H. | Oficial paleta 1ª | 24.00 | 3.60 | |
| O21 | 0.150 | H. | Oficial 1ª muntador | 23.40 | 3.51 | |
| O22 | 0.150 | H. | Ajudant de muntador | 20.44 | 3.07 | |
| P4093 | 1.050 | Ml | Reixa acer galvanitzat 1.50m doble torsió | 10.20 | 10.71 | |
| %0153 | 2.000 | %. | Materials auxiliars | 20.90 | 0.42 | |
| | | | Ma d`obra | | | 10.18 |
| | | | Materials | | | 10.71 |
| | | | Altres | | | 0.42 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 21.31 |





| CODI | QUANTITAT | UD | RESUM | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 02.05.03 | | Ut | Senyal Tipus S-13, REFLEX II, de 60x60 cm situació pas vianants | | | |
| | | | Subministrament i col.locació de senyal tipus S-13 (Identificació de situació de pas de peatons) de 60x60 cm d'alumini d'alta reflectància, Reflex N.2, incloent tasques de col.locació. | | | |
| O07 | 0.100 | H. | Oficial paleta 1ª | 24.00 | 2.40 | |
| PU232S1 | 1.000 | Ut | Senyal tipus S, REFLEX II, 60x60 cm | 104.03 | 104.03 | |
| | | | Ma d`obra | | | 2.40 |
| | | | Materials | | | 104.03 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 106.43 |
| 02.05.04 | | Ut | Senyal Tipus R-407, REFLEX II, 60cm | | | |
| | | | Subministrament i col.locació de senyal tipus R-407 (Camí reservat per a cicles) de 60 cm d'alumini d'alta reflectància, Reflex N.2, incloent tasques de col.locació. | | | |
| O07 | 0.100 | H. | Oficial paleta 1ª | 24.00 | 2.40 | |
| PU232R1 | 1.000 | Ut | Senyal tipus R, REFLEX II, 60 cm | 104.03 | 104.03 | |
| | | | Ma d`obra | | | 2.40 |
| | | | Materials | | | 104.03 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 106.43 |
| 02.05.05 | | Ut | Pal per senyal vertical d'acer galvanitzat 80x40x2mm | | | |
| | | | Subministrament i col.locació de pal d'acer galvanitzat de fins a 4 m d'alçada, per fixació de senyal vertical de trànsit de secció rectangular de 80x40mm amb 2mm de gruix, inlcoent les abraçaderes i elements necessaris per fixar els senyals correctament, així com part proporcional d'excavació, fonamentació i transport a abocador dels materials sobrants. | | | |
| P40784 | 1.000 | Ut | Pal acer galvanitzat 80x40x2mmx2m | 24.76 | 24.76 | |
| P844 | 0.080 | M3 | Formigó HM-20 | 63.33 | 5.07 | |
| P407831 | 2.000 | Ut | Abraçadera per fixació de senyals 80x40 | 2.44 | 4.88 | |
| O07 | 0.500 | H. | Oficial paleta 1ª | 24.00 | 12.00 | |
| | | | Ma d`obra | | | 12.00 |
| | | | Materials | | | 34.71 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 46.71 |
| 02.05.06 | | Ut | Recol.locació de senyal vertical de trànsit | | | |
| | | | Recol.locació de senyal de trànsit existent a nova ubicació incloent l'excavació del fonament i el formigó d'anclatge, totalment acabat. | | | |
| O07 | 1.000 | H. | Oficial paleta 1ª | 24.00 | 24.00 | |
| P844 | 0.150 | M3 | Formigó HM-20 | 63.33 | 9.50 | |
| | | | Ma d`obra | | | 24.00 |
| | | | Materials | | | 9.50 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 33.50 |
| 02.05.07 | | Ut | Senyal horitzontal logo carril bici | | | |
| | | | Pintura logo carril bici amb pintura amb dos components de base aquosa, a màquina inclòs el premarcatge i neteja del paviment, amb aportació de microesferes de vidre autorreflexives de 381 micres de diàmetre promig. | | | |
| | | | Sense descomposició | | | |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 28.80 |
| 02.05.08 | | m | Pintat faixa transv.discontínua 50cm 0,5/0,5,reflectora,màquina | | | |
| | | | Pintat sobre paviment de faixa transversal discontínua de 50 cm 0,5/0,5, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual | | | |
| A0121000 | 0.019 | h | Oficial 1a | 24.00 | 0.46 | |
| A0140000 | 0.010 | h | Manobre | 20.06 | 0.20 | |
| BBA11000 | 0.126 | kg | Pintura reflectora p/senyal. | 8.11 | 1.02 | |
| BBA1B000 | 0.065 | kg | Microesferes vidre | 3.72 | 0.24 | |
| C1B02B00 | 0.010 | h | Màquina p/pintar banda vial,accionament manual | 29.06 | 0.29 | |
| A%AUX001 | 1.500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 0.70 | 0.01 | |
| | | | Ma d`obra | | | 0.66 |
| | | | Materials | | | 1.55 |
| | | | Altres | | | 0.01 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 2.22 |
| 02.05.09 | | m | Pintat faixa contínua 10cm,reflectora,màquina | | | |
| | | | Pintat sobre paviment d'una faixa contínua de 10 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada | | | |
| A0121000 | 0.007 | h | Oficial 1a | 24.00 | 0.17 | |
| A0140000 | 0.004 | h | Manobre | 20.06 | 0.08 | |
| B8ZB1000 | 0.049 | kg | Pintura reflectora p/senyal. | 8.30 | 0.41 | |
| BBM1M000 | 0.025 | kg | Microesferes de vidre | 3.80 | 0.10 | |
| C1B02A00 | 0.004 | h | Màquina p/pintar banda vial autopropulsada | 38.40 | 0.15 | |

| CODI | QUANTITAT | UD | RESUM | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| A%AUX0010150 | 1.500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 0.30 | 0.00 | |
| | | | Ma d`obra | | | 0.25 |
| | | | Maquinaria | | | 0.15 |
| | | | Materials | | | 0.51 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 0.91 |
| 02.05.10 | | m | Pintat faixa discontínua 10cm 2/1,reflectora,màquina | | | |
| | | | Pintat sobre paviment d'una faixa discontínua de 10 cm 2/1, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada | | | |
| A0121000 | 0.007 | h | Oficial 1a | 24.00 | 0.17 | |
| A0140000 | 0.004 | h | Manobre | 20.06 | 0.08 | |
| BBA11000 | 0.033 | kg | Pintura reflectora p/senyal. | 8.11 | 0.27 | |
| BBM1M000 | 0.018 | kg | Microesferes de vidre | 3.80 | 0.07 | |
| M37 | 0.004 | H. | Màquina p/pintar banda vial autopropulsada | 38.00 | 0.15 | |
| A%AUX001 | 1.500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 0.30 | 0.00 | |
| | | | Ma d`obra | | | 0.25 |
| | | | Maquinaria | | | 0.15 |
| | | | Materials | | | 0.34 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 0.74 |
| 02.05.11 | | m | Pintat faixa discontínua 10cm 1/2,reflectora,màquina | | | |
| | | | Pintat sobre paviment d'una faixa discontínua de 10 cm 1/2, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada | | | |
| A0121000 | 0.007 | h | Oficial 1a | 24.00 | 0.17 | |
| A0140000 | 0.004 | h | Manobre | 20.06 | 0.08 | |
| BBA11000 | 0.017 | kg | Pintura reflectora p/senyal. | 8.11 | 0.14 | |
| BBM1M000 | 0.008 | kg | Microesferes de vidre | 3.80 | 0.03 | |
| M37 | 0.004 | H. | Màquina p/pintar banda vial autopropulsada | 38.00 | 0.15 | |
| A%AUX001 | 1.500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 0.30 | 0.00 | |
| | | | Ma d`obra | | | 0.25 |
| | | | Maquinaria | | | 0.15 |
| | | | Materials | | | 0.17 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 0.57 |
| 02.05.12 | | m2 | Pintat faixes superficials,reflectora,màq.accionament manual | | | |
| | | | Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual | | | |
| O08 | 0.084 | H. | Oficial 1ª | 24.00 | 2.02 | |
| O12 | 0.042 | H. | Manobre | 20.06 | 0.84 | |
| P8ZB1000 | 0.490 | Kg | Pintura reflectora p/senyal. | 8.11 | 3.97 | |
| PBM1M000 | 0.245 | Kg | Microesferes de vidre | 3.72 | 0.91 | |
| M37 | 0.042 | H. | Màquina p/pintar banda vial autopropulsada | 38.00 | 1.60 | |
| %0154 | 3.000 | %. | Mitjans auxiliars | 9.30 | 0.28 | |
| | | | Ma d`obra | | | 2.86 |
| | | | Maquinaria | | | 1.60 |
| | | | Materials | | | 4.88 |
| | | | Altres | | | 0.28 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 9.62 |
| 02.05.13 | | m | Pintat faixa transv.contínua 40cm,reflectora,màquina | | | |
| | | | Pintat sobre paviment de faixa transversal contínua de 40 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual | | | |
| A0121000 | 0.017 | h | Oficial 1a | 24.00 | 0.41 | |
| A0140000 | 0.008 | h | Manobre | 20.06 | 0.16 | |
| P8ZB1000 | 0.200 | Kg | Pintura reflectora p/senyal. | 8.11 | 1.62 | |
| BBM1M000 | 0.100 | kg | Microesferes de vidre | 3.80 | 0.38 | |
| M37 | 0.008 | H. | Màquina p/pintar banda vial autopropulsada | 38.00 | 0.30 | |
| %0154 | 3.000 | %. | Mitjans auxiliars | 2.90 | 0.09 | |
| | | | Ma d`obra | | | 0.57 |
| | | | Maquinaria | | | 0.30 |
| | | | Materials | | | 2.00 |
| | | | Altres | | | 0.09 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 2.96 |





| CODI | QUANTITAT | UD | RESUM | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| SUBCAPITOL 02.06 TRAM 2: OBRES ACCESSÒRIES | | | | | | |
| 02.06.01 | | PA | Obres no previstes generals obra aplicació Quadre de Preus, Tram 2 | | | |
| | | | Partida alçada a justificar d'import màxim en aplicació a unitats d'obra no previstes generals en el projecte i amb aplicació dels preus del mateix. | | | |
| | | | Sense descomposició | | | |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 6,000.00 |
| 02.06.02 | | PA | Senyalització de les obres, Tram 2 | | | |
| | | | Partida alçada a justificar d'import màxim per la senyalització de les obres d'acord amb la legislació actualment vigent al llarg de tot l'àmbit i la zona d'influència de la mateixa. Inclou la col.locació de tots els senyals, tancaments, balisaments, senyalització horitzontal provisional, proteccions i cartells necessaris pel desenvolupament de les obres i pels desviaments de trànsit necessaris segons les necessitats de l'obra, criteris de la DF i de l'entitat gestora de la carretera. També inclou la col.locació, retirada i recol.locació de tots els elements necessaris en totes les fases en que es subdivideixin les actuacions així com la delimitació i protecció de tots els possibles passos obligats per veïns afectats. | | | |
| | | | Sense descomposició | | | |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 650.00 |
| 02.06.03 | | PA | Cartells anunci obra, Tram 2 | | | |
| | | | Partida alçada a justificar d'import màxim pel subministre i col.locació de cartell d'anunci de l'obra homologat per l'entitat promotora de les obres. | | | |
| | | | Sense descomposició | | | |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 750.00 |
| 02.06.04 | | PA | Manteniment termini garantia, Tram 2 | | | |
| | | | Partida alçada a justificar d'import màxim pel mateniment de les obres d'urbanització durant el termini de garantia de 12 mesos. | | | |
| | | | Sense descomposició | | | |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 800.00 |
| 02.06.05 | | PA | Manteniment d'obres i accessos durant l'obra, Tram 2 | | | |
| | | | Partida alçada a justificar d'import màxim pel manteniment en bon estat de totes les unitats d'obra durant l'execució de les mateixes, deixant les zones de pas netes, i garantint d'una manera constant l'accessibilitat de tots els accessos a les cases, tot utilitzant planxes d'acer, rampes de sauló o formigó, estesa de material antifang, etc., segons directrius de la Direcció Facultativa. | | | |
| | | | Sense descomposició | | | |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 500.00 |
| 02.06.06 | | PA | Topografia replanteig obres, Tram 2 | | | |
| | | | Partida alçada a justificar d'import màxim per la realització de tots els treballs de camp i gabinet de topografia en el replanteig de totes les unitats d'obra amb els medis a facilitar per l'empresa constructora, d'acord amb les directrius de la direcció facultativa. | | | |
| | | | Sense descomposició | | | |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 500.00 |
| 02.06.07 | | PA | Control qualitat, Tram 2 | | | |
| | | | Partida alçada a justificar d'import màxim pel control de qualitat de totes les unitats d'obra d'acord amb l'annex del programa i el seu pressupost detallat, i les especificacions de la direcció facultativa. | | | |
| | | | Sense descomposició | | | |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 2,100.00 |
| 02.06.08 | | PA | Seguretat i salut a les obres, Tram 2 | | | |
| | | | Partida alçada a justificar d'import màxim per l'aplicació de les mesures recollides en el pla de seguretat i salut al llarg de les obres d'acord amb el programa i les indicacions de la direcció facultativa, així com totes les necessàries segons la normativa vigent incloent proteccions inidividuals, col.lectives, formació, etc. Inclou la retirada, reposició i recol.locació totes les vegades que sigui necessari de les mesures i proteccions que calgui. | | | |
| | | | Sense descomposició | | | |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 2,600.00 |

| CODI | QUANTITAT | UD | RESUM | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 02.06.09 | | PA | Plànols "As Built", Tram 2 | | | |
| | | | Partida alçada a justificar d'import màxim per la confecció dels plànols "As Built" de les obres realment executades amb muntatge de plànol informatitzat, inclòs en document amb informe de les obres, programa d'obres real executat, certificats del control de qualitat, llistat de dades dels subcontractistes, plànols i disc amb tota la informació digitalitzada. | | | |
| | | | Sense descomposició | | | |
| | | | TOTAL PARTIDA..... | | | 800.00 |





| CODI | QUANTITAT | UD | RESUM | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| CAPITOL 03 TRAM 3: ZONA PG. CONGOST TRAM NORD | | | | | | |
| SUBCAPITOL 03.01 TRAM 3: ENDERROCS I DEMOLICIONS | | | | | | |
| 03.01.01 | | m2 | Esbrossada terreny,capçal serra,h=40-70cm,pend.<25% | | | |
| | | | Esbrossada del terreny amb esbrossadora de capçal de serra, per a una alçària de brossa de 40 a 70 cm, i un pendent inferior al 25 %, i recollida de brossa càrrega en camió. | | | |
| A016P000 | 0.027 | h | Peó jardiner | 26.91 | 0.73 | |
| CR113000 | 0.027 | h | Esbrossadora capçal serra,potència 0,42kW | 0.95 | 0.03 | |
| A%AUX0010150 | 1.500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 0.70 | 0.01 | |
| | | | Ma d`obra | | | 0.73 |
| | | | Maquinaria | | | 0.03 |
| | | | Altres | | | 0.01 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... | | | 0.77 |
| 03.01.02 | | Ut | Retirada d'arbres inclòs soca | | | |
| | | | Retirada d'arbres existents en el sector a partir de 3 metres d'alçada inclòs arrencada de soca amb medis mecànics, carregat sobre camió i portat a abocador, inclòs pagament del cànon corresponent. | | | |
| O09 | 0.900 | H. | Oficial paleta 2ª | 23.15 | 20.84 | |
| O12 | 1.800 | H. | Manobre | 20.06 | 36.11 | |
| M07 | 0.900 | H. | Excavadora-carregadora sobre pneumàtics | 60.38 | 54.34 | |
| %0154 2 | 1.000 | %. | Mitjans auxiliars | 111.30 | 1.11 | |
| | | | Ma d`obra | | | 56.95 |
| | | | Maquinaria | | | 54.34 |
| | | | Altres | | | 1.11 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... | | | 112.40 |
| 03.01.03 | | ml | Retirada d'arbust inclòs arrels | | | |
| | | | Retirada d'arbustos existents en el sector de qualsevol mida i alçada inclòs arrencada d'arrels amb medis manuals i mecànics, carregat sobre camió i portat a abocador, inclòs pagament del cànon corresponent. | | | |
| O09 | 0.050 | H. | Oficial paleta 2ª | 23.15 | 1.16 | |
| O12 | 0.100 | H. | Manobre | 20.06 | 2.01 | |
| %0154 2 | 1.000 | %. | Mitjans auxiliars | 3.20 | 0.03 | |
| | | | Ma d`obra | | | 3.17 |
| | | | Altres | | | 0.03 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... | | | 3.20 |
| 03.01.04 | | PA | Retirada de roques o escullera costat torrent i càrrega sobre camió | | | |
| | | | Retirada de roques o esculleres existents al segon tram del carril bici, proper als horts i estan situades a la planta projectada, amb càrrega sobre camió. | | | |
| O09 | 3.000 | H. | Oficial paleta 2ª | 23.15 | 69.45 | |
| O12 | 3.000 | H. | Manobre | 20.06 | 60.18 | |
| %0154 2 | 1.000 | %. | Mitjans auxiliars | 129.60 | 1.30 | |
| | | | Ma d`obra | | | 129.63 |
| | | | Altres | | | 1.30 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... | | | 130.93 |
| 03.01.05 | | Ml | Tall amb disc de paviments de qualsevol tipus | | | |
| | | | Tall de paviment de qualsevol tipus, mescla bituminosa, formigó, panot, etc., fins a un màxim de 10 cm de profunditat, amb disc. | | | |
| O08 | 0.060 | H. | Oficial 1ª | 24.00 | 1.44 | |
| O11 | 0.060 | H. | Manobre especialitzat | 20.76 | 1.25 | |
| M33 | 0.060 | H. | Dipòsit aire comprimit,180m3/h | 2.93 | 0.18 | |
| M34 | 0.060 | H. | Equip de màquina de serra de disc de diamant per a tallar | 14.61 | 0.88 | |
| %0154 1 | 2.000 | %. | Mitjans auxiliars | 3.80 | 0.08 | |
| | | | Ma d`obra | | | 2.69 |
| | | | Maquinaria | | | 1.06 |
| | | | Altres | | | 0.08 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... | | | 3.83 |
| 03.01.06 | | Ml | Demolició de vorades i rigoles | | | |
| | | | Demolició de vorades de tot tipus per medis manuals, mecànics i compressor , incluit base de formigó en un gruix total màxim de 20 cm, neteja del lloc de treball i càrrega sobre camió. Mesura : longitud teòrica existent. Inclou la part proporcional de demolicions de peces especials, com guals de vehicles o minusvàlids de totes les mesures. | | | |
| O09 | 0.050 | H. | Oficial paleta 2ª | 23.15 | 1.16 | |
| O12 | 0.050 | H. | Manobre | 20.06 | 1.00 | |
| M18 | 0.050 | H. | Compressor 2 martells | 16.58 | 0.83 | |
| M07 | 0.020 | H. | Excavadora-carregadora sobre pneumàtics | 60.38 | 1.21 | |
| %0154 1 | 2.000 | %. | Mitjans auxiliars | 4.20 | 0.08 | |

| CODI | QUANTITAT | UD | RESUM | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Ma d`obra | | | 2.16 |
| | | | Maquinaria | | | 2.04 |
| | | | Altres | | | 0.08 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 4.28 |
| 03.01.07 | | m2 | Demol.paviment panot.sob/form.,g<=20cm,ampl.<=2m,retro.+mart.trencad.+càrrega cam. | | | |
| | | | Demolició de paviment de panots col.locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió | | | |
| C1105A00 | 0.078 | h | Retroexcavadora amb martell trencador | 68.31 | 5.33 | |
| C1315020 | 0.024 | h | Retroexcavadora mitjana | 60.38 | 1.45 | |
| | | | Maquinaria | | | 6.78 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 6.78 |
| 03.01.08 | | m2 | Demol.paviment panot.sob/form.,g<=20cm,ampl.<=2m,compressor+càrrega cam. | | | |
| | | | Demolició de paviment de panots col.locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió | | | |
| A0150000 | 0.490 | h | Manobre especialista | 20.76 | 10.17 | |
| C1101200 | 0.205 | h | Compressor+dos martells pneumàtics | 16.58 | 3.40 | |
| C1315020 | 0.024 | h | Retroexcavadora mitjana | 60.38 | 1.45 | |
| A%AUX0010150 | 1.500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 10.20 | 0.15 | |
| | | | Ma d`obra | | | 10.17 |
| | | | Maquinaria | | | 4.85 |
| | | | Altres | | | 0.15 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 15.17 |
| 03.01.09 | | m2 | Demol.paviment mescla bituminosa,g<=20cm,ampl.<=2m,retro.+mart.trencad.+càrrega cam. | | | |
| | | | Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió | | | |
| C1105A00 | 0.065 | h | Retroexcavadora amb martell trencador | 68.31 | 4.44 | |
| C1315020 | 0.015 | h | Retroexcavadora mitjana | 60.38 | 0.91 | |
| | | | Maquinaria | | | 5.35 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 5.35 |
| 03.01.10 | | m3 | Enderroc fonament llosa form.arm.,martell trenc.,càrrega mec. | | | |
| | | | Enderroc de fonament en lloses de formigó armat, a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora i càrrega mecànica de runa sobre camió | | | |
| A0125000 | 0.500 | h | Oficial 1a soldador | 23.69 | 11.85 | |
| A0140000 | 0.640 | h | Manobre | 20.06 | 12.84 | |
| C1105A00 | 0.800 | h | Retroexcavadora amb martell trencador | 68.31 | 54.65 | |
| C1313330 | 0.178 | h | Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t | 50.00 | 8.90 | |
| C200S000 | 0.500 | h | Equip tall oxiacetilènic | 7.78 | 3.89 | |
| A%AUX0010150 | 1.500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 24.70 | 0.37 | |
| | | | Ma d`obra | | | 24.69 |
| | | | Maquinaria | | | 67.44 |
| | | | Altres | | | 0.37 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 92.50 |
| 03.01.11 | | M3 | Enderroc mur formigó armat | | | |
| | | | Enderroc de mur de gruix variable de formigó armat amb compressor i càrrega a mà de runa sobre camió.Mesura: Sobre volum teòric existent. | | | |
| O11 | 4.400 | H. | Manobre especialitzat | 20.76 | 91.34 | |
| O12 | 1.200 | H. | Manobre | 20.06 | 24.07 | |
| M18 | 2.200 | H. | Compressor 2 martells | 16.58 | 36.48 | |
| %0154 | 3.000 | %. | Mitjans auxiliars | 151.90 | 4.56 | |
| | | | Ma d`obra | | | 115.41 |
| | | | Maquinaria | | | 36.48 |
| | | | Altres | | | 4.56 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 156.45 |
| 03.01.12 | | M3 | Demolició mur de bloc | | | |
| | | | Demolició de paret de bloc amb martell trencador, i càrrega manual de runa sobre camió. Mesura: Sobre volum teoric existent. | | | |
| O11 | 0.800 | H. | Manobre especialitzat | 20.76 | 16.61 | |
| O12 | 2.400 | H. | Manobre | 20.06 | 48.14 | |
| M18 | 0.800 | H. | Compressor 2 martells | 16.58 | 13.26 | |
| %0154 2 | 1.000 | %. | Mitjans auxiliars | 78.00 | 0.78 | |
| | | | Ma d`obra | | | 64.75 |
| | | | Maquinaria | | | 13.26 |
| | | | Altres | | | 0.78 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 78.79 |





| CODI | QUANTITAT | UD | RESUM | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 03.01.13 | | m2 | Demol.paviment form.,g<=10cm,ampl.<=2m,retro.+mart.trencad.+càrrega cam. | | | |
| | | | Demolició de paviment de formigó, de fins a 10 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió | | | |
| C1105A00 | 0.060 | h | Retroexcavadora amb martell trencador | 68.31 | 4.10 | |
| C1315020 | 0.018 | h | Retroexcavadora mitjana | 60.38 | 1.09 | |
| | | | Maquinaria | | | 5.19 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 5.19 |
| 03.01.14 | | Ml | Desmuntatge barana metàl·lica, transport a abocador i cànon de residus | | | |
| | | | Desmuntatge de barana metàl·lica, incloent l'extracció dels pilars i els seus fonaments, càrrega a camió i el seu transport a abocador i cànon de residus. Inclou l'acabat del remat extrem del tram a mantenir. | | | |
| | | | Sense descomposició | | | |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 10.50 |
| 03.01.15 | | Ml | Desmuntatge tanca amb reixa metàl·lica o plàstic o fusta, transport a abocador i cànon de residus o acopi per reaprofitament | | | |
| | | | Desmuntatge de tanca amb reixa metàl·lica o de plàstic o de fusta, incloent l'extracció dels pilars i els seus fonaments, càrrega a camió i el seu transport a abocador i cànon de residus, o acopi per reaprofitament. | | | |
| | | | Sense descomposició | | | |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 2.60 |
| 03.01.16 | | Ut | Desmuntatge de senyal de trànsit | | | |
| | | | Demolició de senyal de trànsit, inclòs dau de formigó, neteja del lloc de treball, càrrega sobre camió i transport a magatzem de la brigada. | | | |
| O12 | 0.600 | H. | Manobre | 20.06 | 12.04 | |
| M18 | 0.400 | H. | Compressor 2 martells | 16.58 | 6.63 | |
| M02 | 0.010 | H. | Camió 12 Tn | 38.50 | 0.39 | |
| %0154 | 3.000 | %. | Mitjans auxiliars | 19.10 | 0.57 | |
| | | | Ma d`obra | | | 12.04 |
| | | | Maquinaria | | | 7.02 |
| | | | Altres | | | 0.57 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 19.63 |
| 03.01.17 | | M2 | Eliminació marques vials 2components,fressat | | | |
| | | | Eliminació de marques vials de pintura dos components mitjançant fressat | | | |
| A0150000 | 0.300 | h | Manobre especialista | 20.76 | 6.23 | |
| C1B0V100 | 0.300 | h | Màquina p/fresat pintura vial accionament manual | 14.60 | 4.38 | |
| A%AUX001 | 1.500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 6.20 | 0.09 | |
| | | | Ma d`obra | | | 6.23 |
| | | | Maquinaria | | | 4.38 |
| | | | Altres | | | 0.09 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 10.70 |
| 03.01.18 | | Ut | Demolició d'embornal existent | | | |
| | | | Demolició d'embornal existent, inclosa la base de formigó, neteja del lloc de treball, càrrega sobre camió i transport a l'abocador . Mesura : longitud teòrica existent. S'inclou les feines de tapunat de la canalització existent per evitar filtracions. | | | |
| O12 | 1.200 | H. | Manobre | 20.06 | 24.07 | |
| O11 | 1.200 | H. | Manobre especialitzat | 20.76 | 24.91 | |
| M12 | 0.430 | H. | Retroexcavadora amb martell trencador | 68.31 | 29.37 | |
| %0154 | 3.000 | %. | Mitjans auxiliars | 78.40 | 2.35 | |
| | | | Ma d`obra | | | 48.98 |
| | | | Maquinaria | | | 29.37 |
| | | | Altres | | | 2.35 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 80.70 |
| 03.01.19 | | m | Demol.claveguera D<=100cm,form.vibrpr.,solera=20cm,m.mec.+càrrega cam. | | | |
| | | | Demolició de claveguera de fins a 100 cm de diàmetre o fins a 60x90 cm, de formigó vibropremsat amb solera de 20 cm de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió | | | |
| A0150000 | 0.320 | h | Manobre especialista | 20.76 | 6.64 | |
| C1101200 | 0.160 | h | Compressor+dos martells pneumàtics | 16.58 | 2.65 | |
| C1315020 | 0.054 | h | Retroexcavadora mitjana | 60.38 | 3.26 | |
| A%AUX0010150 | 1.500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 6.60 | 0.10 | |
| | | | Ma d`obra | | | 6.64 |
| | | | Maquinaria | | | 5.91 |
| | | | Altres | | | 0.10 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 12.65 |
| 03.01.20 | | m | Demol.pou D=100cm,paret 15cm maó,m.mec.+càrrega cam. | | | |
| | | | Demolició de pou de diàmetre 100 cm, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió | | | |
| C1315020 | 0.110 | h | Retroexcavadora mitjana | 60.38 | 6.64 | |

| CODI | QUANTITAT | UD | RESUM | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Maquinaria | | | 6.64 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 6.64 |
| 03.01.21 | | m | Demol.pou D=100cm,paret 30cm maó,m.mec.+càrrega cam. Demolició de pou de diàmetre 100 cm, de parets de 30 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió | | | |
| C1315020 | 0.165 | h | Retroexcavadora mitjana | 60.38 | 9.96 | |
| | | | Maquinaria | | | 9.96 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 9.96 |
| 03.01.22 | | M2 | Reposició paviment vorera. Reposició de paviment en vorera amb 10 cms de formigó HM-20, i peces prefabricades de panot (tipus igual a l'existent), col.locades a truc de maceta amb morter M-40/B i beurada de ciment portland. Inclou la demolició de voreres de tot tipus per medis manuals, mecànics i compressor, així mateix la demolició de la solera de formigó en un gruix total màxim de 18 cm, neteja del lloc de treball i càrrega sobre camió. S'inclou transport de les runes i cànon d'abocador. | | | |
| U010103 | 1.000 | M2 | Demolició de voreres | 3.66 | 3.66 | |
| U020407 | 1.000 | M2 | Repàs manual d'excavacions | 0.66 | 0.66 | |
| U160101 | 0.140 | M3 | Paviment de formigó acabat natural | 71.70 | 10.04 | |
| U160103 | 1.100 | M2 | Panot gris 20x20x4 9 past | 33.84 | 37.22 | |
| U02050207 | 0.200 | M3 | Transport runes a l'abocador i cànon d'abocador per runa mixta | 28.06 | 5.61 | |
| U020508 | 0.200 | M3 | Cànon d'abocador per runa bruta | 16.02 | 3.20 | |
| | | | Ma d`obra | | | 28.12 |
| | | | Maquinaria | | | 3.29 |
| | | | Materials | | | 27.50 |
| | | | Altres | | | 1.49 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 60.39 |
| 03.01.23 | | M2 | Fresat superficial aglomerat. Fresat superficial de capa d'aglomerat asfàltic amb màquina fresadora especial en un gruix de 3 cm incluit càrrega sobre camió i transport a l'abocador. | | | |
| O08 | 0.008 | H. | Oficial 1ª | 24.00 | 0.19 | |
| O11 | 0.013 | H. | Manobre especialitzat | 20.76 | 0.27 | |
| M35 | 0.007 | H. | Fresadora de paviment | 91.94 | 0.64 | |
| M07 | 0.007 | H. | Excavadora-carregadora sobre pneumàtics | 60.38 | 0.42 | |
| M36 | 0.007 | H. | Escombradora autopropulsada | 28.69 | 0.20 | |
| %0154 1 | 2.000 | %. | Mitjans auxiliars | 1.70 | 0.03 | |
| | | | Ma d`obra | | | 0.46 |
| | | | Maquinaria | | | 1.26 |
| | | | Altres | | | 0.03 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 1.75 |
| 03.01.24 | | m3 | Càrr.mec. residus inerts o no especials dins obra,camió transp.,7t. Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials dins de l'obra, amb camió per a transport de 7 t | | | |
| C1311430 | 0.010 | h | Pala carregadora s/pneumàtics 8-14t | 71.05 | 0.71 | |
| C1501700 | 0.054 | h | Camió transp.7 t | 32.30 | 1.74 | |
| | | | Maquinaria | | | 2.45 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 2.45 |
| 03.01.25 | | M3 | Matxuqueig mat.petri matxucadora petris,sobre erugues,capacitat 3-9t/h+cinta transportad.carrega mat. Matxuqueig material petri a l'obra amb matxucadora de residus petris, sobre erugues amb capacitat per a tractar de 3 a 9 t/h, autopropulsada, amb cinta transportadora per a carregar material triturat sobre camió o contenidor | | | |
| A0150000 | 0.250 | h | Manobre especialista | 20.76 | 5.19 | |
| C1R1M3R0 | 0.250 | h | Matxucadora petris,sobre erugues,capacitat 3-9t/h+cinta transportad. carrega mat. | 12.60 | 3.15 | |
| A%AUX001 | 1.500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 5.20 | 0.08 | |
| | | | Ma d`obra | | | 5.19 |
| | | | Maquinaria | | | 3.15 |
| | | | Altres | | | 0.08 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 8.42 |
| 03.01.26 | | m3 | Càrrega+transp.residus cent.recic./monod./aboc.esp.,rec.<=10km,camió 7t,mec. Càrrega i transport de residus a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb un recorregut de fins a 10 km, amb camió de 7 t, carregat amb mitjans mecànics | | | |
| C1311110 | 0.015 | h | Pala carregadora s/,petita,s/,pneumàtics 67kW | 46.24 | 0.69 | |
| C1501700 | 0.100 | h | Camió transp.7 t | 32.30 | 3.23 | |





| CODI | QUANTITAT | UD | RESUM | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Maquinaria | | | 3.92 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 3.92 |
| 03.01.27 | | M3 | Transport runes a l'abocador i cànon d'abocador per runa mixta. Càrrega mecànica, transport i descarrega de runes a l'abocador amb camió a qualsevol distància i Pagament del cànon d'abocament en abocador autoritzat.. Mesura: Sobre perfil teòric sense esponjament. | | | |
| M07 | 0.040 | H. | Excavadora-carregadora sobre pneumàtics | 60.38 | 2.42 | |
| M03 | 0.040 | H. | Camió 20 Tn | 48.25 | 1.93 | |
| %0154 2 | 1.000 | %. | Mitjans auxiliars | 4.40 | 0.04 | |
| MCANONARM | 1.000 | Ut | Canon abocador Segons llei residus | 23.67 | 23.67 | |
| | | | Maquinaria | | | 4.35 |
| | | | Materials | | | 23.67 |
| | | | Altres | | | 0.04 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 28.06 |
| SUBCAPITOL 03.02 TRAM 3: MOVIMENTS DE TERRES | | | | | | |
| 03.02.01 | | m³ | Excavació p/localitzar serveis,terr.n/clasf.,manuals,càrr.+terres deix.vora. Excavació de rasa per a localitzar serveis, en terreny no classificat, amb manuals i càrrega amb les terres deixades a la vora | | | |
| A0140000 | 5.796 | h | Manobre | 20.06 | 116.27 | |
| A%AUX001 | 1.500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 116.30 | 1.74 | |
| | | | Ma d`obra | | | 116.27 |
| | | | Altres | | | 1.74 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 118.01 |
| 03.02.02 | | u | Protecció de servei afectat, d'acord amb les indicacions de la companyia i de la direcció facultativa. Conjunt dels treballs de protecció de servei afectat, d'acord amb les indicacions de la companyia i la Direcció Facultativa. Sense descomposició | | | |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 120.00 |
| 03.02.03 | | m3 | Excav.rasa,amp:<=2m,fond.=<=4m,terreny tràns.,retro.gran+càrrega mec. Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny de trànsit, amb retroexcavadora gran i càrrega mecànica del material excavat | | | |
| A0150000 | 0.020 | h | Manobre especialista | 20.76 | 0.42 | |
| M12 | 0.160 | H. | Retroexcavadora amb martell trencador | 68.31 | 10.93 | |
| A%AUX0010150 | 1.500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 0.40 | 0.01 | |
| | | | Ma d`obra | | | 0.42 |
| | | | Maquinaria | | | 10.93 |
| | | | Altres | | | 0.01 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 11.36 |
| 03.02.04 | | m3 | Excav.rasa,amp:<=2m,fond.=<=4m,terreny roca,martell trenc.+càrrega mec. Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny roca, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat | | | |
| A0140000 | 0.100 | h | Manobre | 20.06 | 2.01 | |
| C1105A00 | 0.600 | h | Retroexcavadora amb martell trencador | 68.31 | 40.99 | |
| C1315020 | 0.250 | h | Retroexcavadora mitjana | 60.38 | 15.10 | |
| A%AUX001 | 1.500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 2.00 | 0.03 | |
| | | | Ma d`obra | | | 2.01 |
| | | | Maquinaria | | | 56.09 |
| | | | Altres | | | 0.03 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 58.13 |
| 03.02.05 | | m3 | Excav.pou aïllat h=2-4m,terreny tràns.,mitjans mecànics. Excavació de pou aïllat de més de 2 i fins a 4 m de fondària, en terreny de trànsit, amb mitjans mecànics | | | |
| A0140000 | 0.010 | h | Manobre | 20.06 | 0.20 | |
| C1315020 | 0.243 | h | Retroexcavadora mitjana | 60.38 | 14.67 | |
| A%AUX0010150 | 1.500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 0.20 | 0.00 | |
| | | | Ma d`obra | | | 0.20 |
| | | | Maquinaria | | | 14.67 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 14.87 |
| 03.02.06 | | m3 | Excavació p/rebaix,terreny qualsevol tipus,pala excav.,+reblert mateixa obra. Excavació per a rebaix en terreny qualsevol tipus, realitzada amb pala excavadora i reblert mateixa obra per formació pla horitzontal esplanada. | | | |
| C1312340 | 0.038 | h | Pala excavadora giratoria s/pneumàtics 15-20t | 71.89 | 2.73 | |
| | | | Maquinaria | | | 2.73 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 2.73 |

| CODI | QUANTITAT | UD | RESUM | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 03.02.07 | | M3 | Excavació de caixa en terreny compacte | | | |
| | | | Excavació de caixa en terreny compacte, a màquina. Mesura: Sobre perfil teoric sense esponjament. | | | |
| O12 | 0.016 | H. | Manobre | 20.06 | 0.32 | |
| M08 | 0.030 | H. | Excavadora-carregado.s/erugues | 86.06 | 2.58 | |
| %0154 | 3.000 | %. | Mitjans auxiliars | 2.90 | 0.09 | |
| | | | Ma d`obra | | | 0.32 |
| | | | Maquinaria | | | 2.58 |
| | | | Altres | | | 0.09 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 2.99 |
| 03.02.08 | | M3 | Rebliment i compactació terres a cel obert | | | |
| | | | Estesa i piconat de terres a cel obert a màquina i per capes de 20 cm. al 95% del Proctor modificat.Mesura: sobre perfil teòric sense esponjament. | | | |
| M07 | 0.040 | H. | Excavadora-carregadora sobre pneumàtics | 60.38 | 2.42 | |
| M15 | 0.050 | H. | Corró vibratori de 8 Tn | 50.44 | 2.52 | |
| %0154 | 3.000 | %. | Mitjans auxiliars | 4.90 | 0.15 | |
| | | | Maquinaria | | | 4.94 |
| | | | Altres | | | 0.15 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 5.09 |
| 03.02.09 | | m2 | Repàs+picon.sòl rasa,ampl.=1,5-2m,90%PM | | | |
| | | | Repàs i piconatge de sòl de rasa de més d'1,5 i menys de 2 m d'amplària, amb compactació del 90% PM | | | |
| A0140000 | 0.060 | h | Manobre | 20.06 | 1.20 | |
| C1335080 | 0.014 | h | Corró vibratori autopropulsat,8-10t | 50.44 | 0.71 | |
| A%AUX0010150 | 1.500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 1.20 | 0.02 | |
| | | | Ma d`obra | | | 1.20 |
| | | | Maquinaria | | | 0.71 |
| | | | Altres | | | 0.02 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 1.93 |
| 03.02.10 | | m3 | Càrrega mec.+transp.terres,reutilitz.obra,camió 7t,rec.<=2km | | | |
| | | | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres per a reutilitzar en obra, amb camió de 7 t, amb un recorregut de fins a 2 km | | | |
| C1311120 | 0.034 | h | Pala carregadora s/,mitjana,s/,pneumàtics 117kW | 56.03 | 1.91 | |
| C1501700 | 0.045 | h | Camió transp.7 t | 32.30 | 1.45 | |
| | | | Maquinaria | | | 3.36 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 3.36 |
| 03.02.11 | | m3 | Càrrega mec.+transp.terres monodipòsit/centre recic.,camió 7t,rec.10-15km | | | |
| | | | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a monodipòsit o centre de reciclatge, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km | | | |
| C1311120 | 0.034 | h | Pala carregadora s/,mitjana,s/,pneumàtics 117kW | 56.03 | 1.91 | |
| C1501700 | 0.185 | h | Camió transp.7 t | 32.30 | 5.98 | |
| | | | Maquinaria | | | 7.89 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 7.89 |
| 03.02.12 | | Tn | Cànon d'abocador per terres | | | |
| | | | Pagament del cànon de terres d'abocament en abocador autoritzat. | | | |
| MCANONATterres | 1.000 | Tn | Cànon abocador Segons llei residus de terres | 9.50 | 9.50 | |
| | | | Materials | | | 9.50 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 9.50 |





| CODI | QUANTITAT | UD | RESUM | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| SUBCAPITOL 03.03 TRAM 3: VARIS D'OBRA CIVIL | | | | | | |
| 03.03.01 | | m2 | Apuntalament+estreb.rasa/pou,a=1-2m,fusta,40% prot. | | | |
| | | | Apuntalament i estrebada de rases i pous, de més d'1 i fins a 2 m d'amplària, amb fusta, per a una protecció del 40% | | | |
| A012N000 | 0.420 | h | Oficial 1a d'obra pública | 22.02 | 9.25 | |
| A0140000 | 0.420 | h | Manobre | 20.06 | 8.43 | |
| B0A31000 | 0.090 | kg | Clau acer | 1.15 | 0.10 | |
| B0D21030 | 3.600 | m | Tauló fusta pi p/10 usos | 0.43 | 1.70 | |
| B0D629A0 | 0.022 | cu | Puntal metàl.lic telescòpic h=5m,150usos | 20.54 | 0.45 | |
| A%AUX0010250 | 2.500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 17.70 | 0.44 | |
| | | | Ma d`obra | | | 17.68 |
| | | | Materials | | | 2.25 |
| | | | Altres | | | 0.44 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 20.37 |
| 03.03.02 | | M2 | Formigó de neteja de 10 cm, tipus HM-20/P/20/I | | | |
| | | | Capa de formigó de neteja de 10 cm de gruix amb formigó HM-20-P/20/I. Mesura: superficie teòrica projecte sense mermes. | | | |
| O07 | 0.210 | H. | Oficial paleta 1ª | 24.00 | 5.04 | |
| O12 | 0.210 | H. | Manobre | 20.06 | 4.21 | |
| B064300C | 0.105 | m3 | Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment | 63.00 | 6.95 | |
| %0154 | 3.000 | %. | Mitjans auxiliars | 16.20 | 0.49 | |
| | | | Ma d`obra | | | 9.25 |
| | | | Materials | | | 6.95 |
| | | | Altres | | | 0.49 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 16.69 |
| 03.03.03 | | Kg | Coloc.acer corrugat B500 S, armat fonaments - murs - solera | | | |
| | | | Col.locació de armadura ferrallada en murs de contenció i fonaments amb barres corrugades d'acer B500S, Fyk-5100 i límit elàstic 5100kg/cm2.Mesura:Kg.teòric de catàleg sense mermes. | | | |
| O15 | 0.010 | H. | Oficial 1ª ferrallista | 23.30 | 0.23 | |
| O16 | 0.010 | H. | Ajudant de ferrallista | 20.68 | 0.21 | |
| P2271 | 1.050 | Kg | Acer corrugat B500S, Fyk-5100 | 1.60 | 1.68 | |
| %0154 | 3.000 | %. | Mitjans auxiliars | 2.10 | 0.06 | |
| | | | Ma d`obra | | | 0.44 |
| | | | Materials | | | 1.68 |
| | | | Altres | | | 0.06 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 2.18 |
| 03.03.04 | | Ml | Claveguera tub intern.llisa/extern.corrugada,polietilè HDPE,B,U,DN=250mm,SN8kN/m2,UNE-EN 13476-3,manig.,dificult.mitja,fons rasa | | | |
| | | | Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de rididesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa | | | |
| A012M000 | 0.140 | h | Oficial 1a muntador | 24.60 | 3.44 | |
| A013M000 | 0.140 | h | Ajudant muntador | 21.00 | 2.94 | |
| BD7JG180 | 1.020 | m | tub intern.llisa/extern.corrugada,polietilè HDPE,B,U,DN=250mm,SN8kN/m2 | 6.86 | 7.00 | |
| A%AUX001 | 1.500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 6.40 | 0.10 | |
| | | | Ma d`obra | | | 6.38 |
| | | | Materials | | | 7.00 |
| | | | Altres | | | 0.10 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 13.48 |
| 03.03.05 | | m3 | Formigó rasa/pou fonament,HM-20/P/20/I,camió | | | |
| | | | Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/P/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió | | | |
| A0140000 | 0.250 | h | Manobre | 20.06 | 5.02 | |
| B064300C | 1.000 | m3 | Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment | 63.00 | 66.15 | |
| A%AUX0010150 | 1.500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 5.00 | 0.08 | |
| | | | Ma d`obra | | | 5.02 |
| | | | Materials | | | 66.15 |
| | | | Altres | | | 0.08 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 71.25 |
| 03.03.06 | | Ut | Caixa prefabricada per embornal de 70x30x70cm interior | | | |
| | | | Subministre i col.locació de caixa prefabricada de formigó per embornal de dimensions interiors 70x30x70cm i exteriors de 87.5x47x70cm, col.locada sobre llit de formigó de 15 cm HNE-15, incloent excavació i rebliment de terres, totalment acabada i preparada per la instal.lació de la reixa per embornal. | | | |
| O07 | 1.000 | H. | Oficial paleta 1ª | 24.00 | 24.00 | |
| O12 | 0.800 | H. | Manobre | 20.06 | 16.05 | |
| P1026 | 1.000 | Ut | Caixa prefabricada embornal 70x30x70cm interior | 25.89 | 25.89 | |

| CODI | QUANTITAT | UD | RESUM | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P8445 | 0.099 | M3 | Formigó HNE-15 | 63.78 | 6.31 | |
| A23 | 0.162 | M3 | Morter mixt M 5b (1:1:7) (5 N/mm2) | 112.00 | 18.14 | |
| %0154 | 3.000 | %. | Mitjans auxiliars | 90.40 | 2.71 | |
| | | | Ma d`obra | | | 43.58 |
| | | | Maquinaria | | | 0.22 |
| | | | Materials | | | 46.07 |
| | | | Altres | | | 3.24 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 93.10 |

03.03.07 Ut SiC Bastiment i reixa embornal tipus IMPU D-400

Subministre i col·locació de bastiment i reixa practicable de fundició ductil per a embornal, de 775x346 mm exterior, altura del marc 70mm . Reixa amb articulació lateral antirobatori. Superficie metàl.lica antillicant. de fundició dúctil, D400, tipus IMPU de Fundició Ductil Fàbregues, Benito o equivalent. Col.locat amb morter mitx 1:0.5:4.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| O07 | 0.990 | H. | Oficial paleta 1ª | 24.00 | 23.76 | |
| O12 | 0.990 | H. | Manobre | 20.06 | 19.86 | |
| P38351712 | 1.000 | Ut | Bastiment i reixa IMPU D400 | 83.57 | 83.57 | |
| A22 | 0.035 | M3 | Morter mixt M 10b (1:0.50:4) (10 N/mm2) | 100.38 | 3.51 | |
| %0154 | 3.000 | %. | Mitjans auxiliars | 130.70 | 3.92 | |
| | | | Ma d`obra | | | 44.38 |
| | | | Maquinaria | | | 0.05 |
| | | | Materials | | | 86.17 |
| | | | Altres | | | 4.02 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 134.62 |

03.03.08 Ut Connexió a canonada o canal de la xarxa sanejament existent

Connexió del clavegueram projectat a la xarxa de sanejament existent, amb demolició de la paret de la canonada, la formació de l'entrega de la nova canonada, totalment acabat.

Sense descomposició

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 250.00 |

03.03.09 m3 Formigó rasa/pou fonament,HA-25/B/20/IIa,camió

Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| A0140000 | 0.250 | h | Manobre | 20.06 | 5.02 | |
| B065960B | 1.000 | m3 | Formigó HA-25/B/20/IIa,>=275kg/m3 ciment | 71.83 | 79.01 | |
| A%AUX0010150 | 1.500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 5.00 | 0.08 | |
| | | | Ma d`obra | | | 5.02 |
| | | | Materials | | | 79.01 |
| | | | Altres | | | 0.08 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 84.11 |

03.03.10 M3 Aportació, estesa i piconat de graves reomplerts, material d'aportació

Aportació, estesa i piconat de graves per reomplerts, per medi de camions, incluit la descàrrega, estesa i piconat superficial de terreny natural de graves a mà, per capes de 20 cms. al 95% del Proctor modificat . Mesura sobre volum teòric sense esponjament.

Sense descomposició

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 28.80 |

03.03.11 M3 Col·locació d'escullera granítica en fonaments i talús d'escullera

Subministrament i col.locació d'escullera granítica aprox. 2000 kg, formada per pedres entre 1500 i 2500 kg col.locades a màquina en fonament per formació de murs i revestiments rejuntada amb formigó.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| O12 | 0.100 | H. | Manobre | 20.06 | 2.01 | |
| P0105B | 1.000 | M3 | Pedra per escullera granítica de 1500 a 2500 Kg | 8.60 | 8.60 | |
| M08 | 0.100 | H. | Excavadora-carregado.s/erugues | 86.06 | 8.61 | |
| M38 | 1.000 | M3 | Transport amb camió dumper | 7.00 | 7.00 | |
| %0154 | 3.000 | %. | Mitjans auxiliars | 26.20 | 0.79 | |
| | | | Ma d`obra | | | 2.01 |
| | | | Maquinaria | | | 15.61 |
| | | | Materials | | | 8.60 |
| | | | Altres | | | 0.79 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 27.01 |

03.03.12 M3 Formigonat d'escullera en fonaments i talús d'escullera, amb bomba

Formigonat amb bomba de fonament de mur d'escullera amb formigó en massa HM-20/B/40/A amb consistència tova un cop col.locades les pedres convenientment i aprovada per la DF, en dues fases per la correcta formació de la base del mur, primera per omplir la sabata i segona per a lligar la filera inferior de l'alçat del mur.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| O12 | 0.100 | H. | Manobre | 20.06 | 2.01 | |
| P844 | 1.000 | M3 | Formigó HM-20 | 63.33 | 63.33 | |





| CODI | QUANTITAT | UD | RESUM | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| M08 | 0.100 | H. | Excavadora-carregado.s/erugues | 86.06 | 8.61 | |
| C1701100 | 0.100 | h | Camió bomba formigonar | 156.75 | 15.68 | |
| %0154 | 3.000 | %. | Mitjans auxiliars | 89.60 | 2.69 | |
| | | | Ma d`obra | | | 2.01 |
| | | | Maquinaria | | | 24.29 |
| | | | Materials | | | 63.33 |
| | | | Altres | | | 2.69 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 92.32 |

## SUBCAPITOL 03.04 TRAM 3: PASSERA COSTAT TORRE ALTA TENSIÓ

03.04.01 u Protecció de servei afectat, d'acord amb les indicacions de la companyia i de la direcció facultativa

Conjunt dels treballs de protecció de servei afectat, d'acord amb les indicacions de la companyia i la Direcció Facultativa.

Sense descomposició

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 120.00 |

03.04.02 m3 Excavació p/rebaix,terreny qualsevol tipus,pala excav.,+reblert mateixa obra

Excavació per a rebaix en terreny qualsevol tipus, realitzada amb pala excavadora i reblert mateixa obra per formació pla horitzontal esplanada.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| C1312340 | 0.038 | h | Pala excavadora giratoria s/pneumàtics 15-20t | 71.89 | 2.73 | |
| | | | Maquinaria | | | 2.73 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 2.73 |

03.04.03 M3 Excavació de caixa en terreny compacte

Excavació de caixa en terreny compacte, a màquina. Mesura: Sobre perfil teoric sense esponjament.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| O12 | 0.016 | H. | Manobre | 20.06 | 0.32 | |
| M08 | 0.030 | H. | Excavadora-carregado.s/erugues | 86.06 | 2.58 | |
| %0154 | 3.000 | %. | Mitjans auxiliars | 2.90 | 0.09 | |
| | | | Ma d`obra | | | 0.32 |
| | | | Maquinaria | | | 2.58 |
| | | | Altres | | | 0.09 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 2.99 |

03.04.04 m3 Excav.rasa,amp:<=2m,fond.=<=4m,terreny tràns.,retro.gran+càrrega mec.

Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny de trànsit, amb retroexcavadora gran i càrrega mecànica del material excavat

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| A0150000 | 0.020 | h | Manobre especialista | 20.76 | 0.42 | |
| M12 | 0.160 | H. | Retroexcavadora amb martell trencador | 68.31 | 10.93 | |
| A%AUX0010150 | 1.500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 0.40 | 0.01 | |
| | | | Ma d`obra | | | 0.42 |
| | | | Maquinaria | | | 10.93 |
| | | | Altres | | | 0.01 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 11.36 |

03.04.05 m3 Càrrega mec.+transp.terres,reutilitz.obra,camió 7t,rec.<=2km

Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres per a reutilitzar en obra, amb camió de 7 t, amb un recorregut de fins a 2 km

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| C1311120 | 0.034 | h | Pala carregadora s/,mitjana,s/,pneumàtics 117kW | 56.03 | 1.91 | |
| C1501700 | 0.045 | h | Camió transp.7 t | 32.30 | 1.45 | |
| | | | Maquinaria | | | 3.36 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 3.36 |

03.04.06 M3 Rebliment i compactació terres a cel obert

Estesa i piconat de terres a cel obert a màquina i per capes de 20 cm. al 95% del Proctor modificat.Mesura: sobre perfil teòric sense esponjament.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| M07 | 0.040 | H. | Excavadora-carregadora sobre pneumàtics | 60.38 | 2.42 | |
| M15 | 0.050 | H. | Corró vibratori de 8 Tn | 50.44 | 2.52 | |
| %0154 | 3.000 | %. | Mitjans auxiliars | 4.90 | 0.15 | |
| | | | Maquinaria | | | 4.94 |
| | | | Altres | | | 0.15 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 5.09 |

03.04.07 m3 Càrrega mec.+transp.terres monodipòsit/centre recic.,camió 7t,rec.10-15km

Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a monodipòsit o centre de reciclatge, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| C1311120 | 0.034 | h | Pala carregadora s/,mitjana,s/,pneumàtics 117kW | 56.03 | 1.91 | |
| C1501700 | 0.185 | h | Camió transp.7 t | 32.30 | 5.98 | |
| | | | Maquinaria | | | 7.89 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 7.89 |

03.04.08 Tn Cànon d'abocador per terres

Pagament del cànon de terres d'abocament en abocador autoritzat.

| CODI | QUANTITAT | UD | RESUM | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| MCANONATterres | 1.000 | Tn | Cànon abocador Segons llei residus de terres | 9.50 | 9.50 | |
| | | | Materials | | | 9.50 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 9.50 |
| 03.04.09 | | m2 | Apuntalament+estreb.rasa/pou,a=1-2m,fusta,40% prot. | | | |
| | | | Apuntalament i estrebada de rases i pous, de més d'1 i fins a 2 m d'amplària, amb fusta, per a una protecció del 40% | | | |
| A012N000 | 0.420 | h | Oficial 1a d'obra pública | 22.02 | 9.25 | |
| A0140000 | 0.420 | h | Manobre | 20.06 | 8.43 | |
| B0A31000 | 0.090 | kg | Clau acer | 1.15 | 0.10 | |
| B0D21030 | 3.600 | m | Tauló fusta pi p/10 usos | 0.43 | 1.70 | |
| B0D629A0 | 0.022 | cu | Puntal metàl.lic telescòpic h=5m,150usos | 20.54 | 0.45 | |
| A%AUX0010250 | 2.500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 17.70 | 0.44 | |
| | | | Ma d`obra | | | 17.68 |
| | | | Materials | | | 2.25 |
| | | | Altres | | | 0.44 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 20.37 |
| 03.04.10 | | m2 | Muntatge+desmunt.encofrat p/llosa,h<=3m,tauler | | | |
| | | | Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi | | | |
| A0123000 | 0.600 | h | Oficial 1a encofrador | 24.00 | 14.40 | |
| A0133000 | 0.600 | h | Ajudant encofrador | 21.31 | 12.79 | |
| B0A31000 | 0.101 | kg | Clau acer | 1.15 | 0.12 | |
| B0D21030 | 1.000 | m | Tauló fusta pi p/10 usos | 0.43 | 0.43 | |
| B0D31000 | 0.002 | m3 | Llata fusta pi | 211.79 | 0.42 | |
| B0D625A0 | 0.002 | cu | Puntal metàl.lic telescòpic h=3m,150usos | 8.15 | 0.02 | |
| B0D71130 | 1.280 | m2 | Tauler pi,g=22mm, 10 usos | 1.10 | 1.41 | |
| B0DZA000 | 0.040 | l | Desencofrant | 2.63 | 0.11 | |
| A%AUX001 | 1.500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 27.20 | 0.41 | |
| | | | Ma d`obra | | | 27.19 |
| | | | Materials | | | 2.51 |
| | | | Altres | | | 0.41 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 30.11 |
| 03.04.11 | | M2 | Formigó de neteja de 10 cm, tipus HM-20/P/20/I | | | |
| | | | Capa de formigó de neteja de 10 cm de gruix amb formigó HM-20-P/20/I. Mesura: superficie teòrica projecte sense mermes. | | | |
| O07 | 0.210 | H. | Oficial paleta 1ª | 24.00 | 5.04 | |
| O12 | 0.210 | H. | Manobre | 20.06 | 4.21 | |
| B064300C | 0.105 | m3 | Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment | 63.00 | 6.95 | |
| %0154 | 3.000 | %. | Mitjans auxiliars | 16.20 | 0.49 | |
| | | | Ma d`obra | | | 9.25 |
| | | | Materials | | | 6.95 |
| | | | Altres | | | 0.49 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 16.69 |
| 03.04.12 | | Kg | Coloc.acer corrugat B500 S, armat fonaments - murs - solera | | | |
| | | | Col.locació de armadura ferrallada en murs de contenció i fonaments amb barres corrugades d'acer B500S, Fyk-5100 i límit elàstic 5100kg/cm2.Mesura:Kg.teòric de catàleg sense mermes. | | | |
| O15 | 0.010 | H. | Oficial 1ª ferrallista | 23.30 | 0.23 | |
| O16 | 0.010 | H. | Ajudant de ferrallista | 20.68 | 0.21 | |
| P2271 | 1.050 | Kg | Acer corrugat B500S, Fyk-5100 | 1.60 | 1.68 | |
| %0154 | 3.000 | %. | Mitjans auxiliars | 2.10 | 0.06 | |
| | | | Ma d`obra | | | 0.44 |
| | | | Materials | | | 1.68 |
| | | | Altres | | | 0.06 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 2.18 |
| 03.04.13 | | m3 | Formigó p/mur o llosa, HA-25/B/20/IIa,camió | | | |
| | | | Formigó per a mur o llosa, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat directe del camió des d'una cota superior | | | |
| A0140000 | 0.300 | h | Manobre | 20.06 | 6.02 | |
| B065960B | 1.000 | m3 | Formigó HA-25/B/20/IIa,>=275kg/m3 ciment | 71.83 | 79.01 | |
| A%AUX0010150 | 1.500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 6.00 | 0.09 | |
| | | | Ma d`obra | | | 6.02 |
| | | | Materials | | | 79.01 |
| | | | Altres | | | 0.09 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 85.12 |





| CODI | QUANTITAT | UD | RESUM | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 03.04.14 | | m3 | Bigueta fusta bolondo D70 tall serra,10x20 a 12x25cm,l <=6m,treb.taller,prot.Autoclau classe 3,recolzada obra | | | |
| | | | Bigueta de fusta de bolondo D70 acabat a tall de serra, de 10x20 a 12x25 cm de secció i llargària de fins a 6 m, treballada al taller amb protecció autoclau classe 3, col·locada recolzada a l'obra. | | | |
| A0122000 | 5.400 | h | Oficial 1a paleta | 24.00 | 129.60 | |
| A0140000 | 2.700 | h | Manobre | 20.06 | 54.16 | |
| B435T400 | 1.000 | m3 | Bigueta fusta bolondo D70 tall serra, 10x20 a 12x25cm,l<6m,treb.taller,s/prot. | 1,234.12 | 1,234.12 | |
| B8ASAA00 | 0.117 | l | Protecció autoclau classe 3 | 13.87 | 1.62 | |
| A%AUX001 | 1.500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 183.80 | 2.76 | |
| | | | Ma d`obra | | | 183.76 |
| | | | Materials | | | 1,235.74 |
| | | | Altres | | | 2.76 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 1,422.26 |
| SUBCAPITOL 03.05 TRAM 3: VORADES, VORERES, BASES I PAVIMENTS | | | | | | |
| 03.05.01 | | Ml | Gual vianants 120x40x10 Model V-120 | | | |
| | | | Subministrament i col.locació de vorada recta de formigó, per gual de vianants de 120x40x10 cm model V-120 de 110 kg de pes, col.locada sobre llit de formigó HNE-15 i rejuntada amb morter M 5. Inclosa part proporcional de llit de formigó, morter, reperfilat i elements auxiliars. Totalment col.locat. | | | |
| O07 | 0.200 | H. | Oficial paleta 1ª | 24.00 | 4.80 | |
| O12 | 0.200 | H. | Manobre | 20.06 | 4.01 | |
| P8445 | 0.140 | M3 | Formigó HNE-15 | 63.78 | 8.93 | |
| A17 | 0.002 | M3 | Morter M 5 (1:6) (250Kg) | 91.42 | 0.18 | |
| PU150312 | 2.500 | Ut | Vorada formigó gual 120x40x10 cm | 48.30 | 120.75 | |
| %0154 | 3.000 | %. | Mitjans auxiliars | 138.70 | 4.16 | |
| | | | Ma d`obra | | | 8.85 |
| | | | Materials | | | 129.81 |
| | | | Altres | | | 4.17 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 142.83 |
| 03.05.02 | | Ut | Extrem gual vianants 120x40x28,V-120 | | | |
| | | | Subministrament i col.locació de peces prefabricades de formigó per extrem de gual de vianants de 57x40x28 i forma arrodonida en superfície de 123 kg de pes, i de 60x40x20 pel lateral de 113 kg de model V-120, col.locades sobre llit de formigó HNE-15 i rejuntada amb morter M 5. Inclosa part proporcional de llit de formigó, morter, reperfilat i elements auxiliars. Totalment col.locada. | | | |
| O07 | 0.150 | H. | Oficial paleta 1ª | 24.00 | 3.60 | |
| O12 | 0.150 | H. | Manobre | 20.06 | 3.01 | |
| P8445 | 0.070 | M3 | Formigó HNE-15 | 63.78 | 4.46 | |
| A17 | 0.002 | M3 | Morter M 5 (1:6) (250Kg) | 91.42 | 0.18 | |
| PU150313 | 1.000 | Ut | Peça extrem gual veh., V120 | 63.00 | 63.00 | |
| PU150313A | 1.000 | Ut | Peça lateral T gual veh., V120 | 63.00 | 63.00 | |
| %0154 | 3.000 | %. | Mitjans auxiliars | 137.30 | 4.12 | |
| | | | Ma d`obra | | | 6.65 |
| | | | Materials | | | 130.59 |
| | | | Altres | | | 4.13 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 141.37 |
| 03.05.03 | | Ml | Vorada formigó 17x28 cm T-3 | | | |
| | | | Vorada recta de formigó, de 17x28x14 cm, col.locada sobre llit de formigó HNE-15 i rejuntada amb morter M 5, incluit part proporcional de peces corbes, buneres davant dels embornals i peces especials per a guals per vehicles i vianants. | | | |
| O07 | 0.250 | H. | Oficial paleta 1ª | 24.00 | 6.00 | |
| O12 | 0.530 | H. | Manobre | 20.06 | 10.63 | |
| B064300C | 0.100 | m3 | Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment | 63.00 | 6.93 | |
| A17 | 0.003 | M3 | Morter M 5 (1:6) (250Kg) | 91.42 | 0.27 | |
| P1745 | 1.000 | Ml | Vorada de formigó 17x28 cm | 6.22 | 6.22 | |
| %0154 | 3.000 | %. | Mitjans auxiliars | 30.10 | 0.90 | |
| | | | Ma d`obra | | | 16.69 |
| | | | Materials | | | 13.35 |
| | | | Altres | | | 0.91 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 30.95 |
| 03.05.04 | | Ml | Rigola de panot blanc 20x20x8 | | | |
| | | | Rigola de panot de morter de ciment, de color blanc, de 20x20x8 cm, col.locada amb morter de M-40/B, sobre llit de formigó HNE-15. Inclou la part proporcional de peces 30x30x8 tallades de 20 a 30 per les entregues amb els embornals. | | | |
| O07 | 0.270 | H. | Oficial paleta 1ª | 24.00 | 6.48 | |
| O12 | 0.270 | H. | Manobre | 20.06 | 5.42 | |
| P8445 | 0.053 | M3 | Formigó HNE-15 | 63.78 | 3.38 | |
| A23 | 0.006 | M3 | Morter mixt M 5b (1:1:7) (5 N/mm2) | 112.00 | 0.67 | |
| P2272 | 5.000 | Ut | Rigola de panot blanc 20x20x8 | 1.10 | 5.50 | |
| P2425 | 0.250 | Kg | Ciment portland PB-350 blanc | 0.20 | 0.05 | |

| CODI | QUANTITAT | UD | RESUM | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P2233 | 0.330 | M2 | Tauler fusta 22mm 10 usos | 0.42 | 0.14 | |
| P2293 | 0.100 | Kg | Claus | 0.31 | 0.03 | |
| %0154 | 3.000 | %. | Mitjans auxiliars | 21.70 | 0.65 | |
| | | | Ma d`obra | | | 12.03 |
| | | | Maquinaria | | | 0.01 |
| | | | Materials | | | 9.61 |
| | | | Altres | | | 0.67 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 22.32 |
| 03.05.05 | | Ml | Vorada formigó jardí 8x100x20 | | | |
| | | | Vorada jardí de formigó tipus TJ8 de 8x100x20 de color gris, col.locada sobre llit de formigó HNE-15 i rejuntada amb morter M 5. | | | |
| O07 | 0.285 | H. | Oficial paleta 1ª | 24.00 | 6.84 | |
| O12 | 0.285 | H. | Manobre | 20.06 | 5.72 | |
| P8445 | 0.020 | M3 | Formigó HNE-15 | 63.78 | 1.28 | |
| A17 | 0.001 | M3 | Morter M 5 (1:6) (250Kg) | 91.42 | 0.09 | |
| P1842 | 1.050 | Ml | Vorada jardí TJ8 8x100x20 | 6.50 | 6.83 | |
| %0154 | 3.000 | %. | Mitjans auxiliars | 20.80 | 0.62 | |
| | | | Ma d`obra | | | 12.58 |
| | | | Materials | | | 8.18 |
| | | | Altres | | | 0.62 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 21.38 |
| 03.05.06 | | Ml | Vorada formigó tauló 8x100x20 | | | |
| | | | Vorada tauló de formigó de 8x100x20 de color gris, col.locada sobre llit de formigó HNE-15 i rejuntada amb morter M 5. | | | |
| O07 | 0.285 | H. | Oficial paleta 1ª | 24.00 | 6.84 | |
| O12 | 0.285 | H. | Manobre | 20.06 | 5.72 | |
| P8445 | 0.020 | M3 | Formigó HNE-15 | 63.78 | 1.28 | |
| A17 | 0.001 | M3 | Morter M 5 (1:6) (250Kg) | 91.42 | 0.09 | |
| P1842Taulo | 1.050 | Ml | Vorada taulo 8x100x20 | 6.50 | 6.83 | |
| %0154 | 3.000 | %. | Mitjans auxiliars | 20.80 | 0.62 | |
| | | | Ma d`obra | | | 12.58 |
| | | | Materials | | | 8.18 |
| | | | Altres | | | 0.62 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 21.38 |
| 03.05.07 | | m2 | Repàs+picon.caixa paviment,95%PM | | | |
| | | | Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM | | | |
| C1331100 | 0.010 | h | Motoanivelladora petita | 56.95 | 0.57 | |
| C13350C0 | 0.011 | h | Corró vibratori autopropulsat,12-14t | 66.20 | 0.73 | |
| | | | Maquinaria | | | 1.30 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 1.30 |
| 03.05.08 | | m3 | Subbase,grava reciclat form.,grandària 20-40mm,estesa+picon.,d'aportació, g=<25cm. | | | |
| | | | Subministrament, estesa i compactació de subbase de granulat reciclat de formigó procedent de la planta de reciclatge de Les Franqueses o similar, grandària màxima de 20 a 40 mm, amb estesa i piconatge del material, en tongades de gruix fins 25cm, amb compactació del 98% PM. | | | |
| A0140000 | 0.050 | h | Manobre | 20.06 | 1.00 | |
| B033RJ00 | 1.800 | t | Grava reciclat form. 20-40mm | 14.18 | 25.52 | |
| C13350C0 | 0.055 | h | Corró vibratori autopropulsat,12-14t | 66.20 | 3.64 | |
| C1331100 | 0.035 | h | Motoanivelladora petita | 56.95 | 1.99 | |
| %NAAA0150 | 1.500 | % | Despeses auxiliars | 32.20 | 0.48 | |
| | | | Ma d`obra | | | 1.00 |
| | | | Maquinaria | | | 5.63 |
| | | | Materials | | | 25.52 |
| | | | Altres | | | 0.48 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 32.63 |
| 03.05.09 | | m3 | Base tot-u art.,estesa+picon.98%PM | | | |
| | | | Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM | | | |
| A0140000 | 0.050 | h | Manobre | 20.06 | 1.00 | |
| B0111000 | 0.050 | m3 | Aigua | 1.16 | 0.06 | |
| B0372000 | 1.000 | m3 | Tot-u art. | 20.48 | 23.55 | |
| C1331100 | 0.035 | h | Motoanivelladora petita | 56.95 | 1.99 | |
| C13350C0 | 0.040 | h | Corró vibratori autopropulsat,12-14t | 66.20 | 2.65 | |
| C1502E00 | 0.025 | h | Camió cisterna 8m3 | 42.60 | 1.07 | |
| A%AUX0010150 | 1.500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 1.00 | 0.02 | |
| | | | Ma d`obra | | | 1.00 |
| | | | Maquinaria | | | 5.71 |
| | | | Materials | | | 23.61 |
| | | | Altres | | | 0.02 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 30.34 |





| CODI | QUANTITAT | UD | RESUM | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 03.05.10 | | m3 | Base sauló,estesa+picon.98%PM | | | |
| | | | Base de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM | | | |
| A0140000 | 0.050 | h | Manobre | 20.06 | 1.00 | |
| B0111000 | 0.050 | m3 | Aigua | 1.16 | 0.06 | |
| B0321000 | 1.000 | m3 | Sauló s/garbellar | 16.36 | 18.81 | |
| C1331100 | 0.035 | h | Motoanivelladora petita | 56.95 | 1.99 | |
| C13350C0 | 0.050 | h | Corró vibratori autopropulsat,12-14t | 66.20 | 3.31 | |
| C1502E00 | 0.025 | h | Camió cisterna 8m3 | 42.60 | 1.07 | |
| A%AUX0010150 | 1.500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 1.00 | 0.02 | |
| | | | Ma d`obra | | | 1.00 |
| | | | Maquinaria | | | 6.37 |
| | | | Materials | | | 18.87 |
| | | | Altres | | | 0.02 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 26.26 |
| 03.05.11 | | M3 | Paviment de formigó acabat natural formigó HM-20 | | | |
| | | | Subministre i col.locació de paviment de formigó de HM-20 amb mida de l'àrid fins a 22 mms i consistència plàstica adhuc l'abocament, estesa i vibrat manual amb acabat natural. | | | |
| O07 | 0.080 | H. | Oficial paleta 1ª | 24.00 | 1.92 | |
| O12 | 0.080 | H. | Manobre | 20.06 | 1.60 | |
| P2051 | 1.020 | M3 | Suplement àrid<22mm i plàstic | 1.20 | 1.22 | |
| M22 | 0.100 | H. | Regle vibratori | 4.86 | 0.49 | |
| B064300C | 1.020 | m3 | Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment | 63.00 | 67.47 | |
| %0154 22 | 2.000 | %. | Mitjans auxiliars | 72.70 | 1.45 | |
| | | | Ma d`obra | | | 3.52 |
| | | | Maquinaria | | | 0.49 |
| | | | Materials | | | 68.69 |
| | | | Altres | | | 1.45 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 74.15 |
| 03.05.12 | | M3 | Dotació per m³ de fibres estructurals anti-crack HP 67/36 per formigó HM-20 | | | |
| | | | Dotació per m³ de fibres estructurals Anti-Crack HP 67/36 per a formigo HM-20 | | | |
| | | | Sense descomposició | | | |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 24.05 |
| 03.05.13 | | M2 | Panot color 20x20x4 ratllat o a tacs color model Barcelona indicació vianants | | | |
| | | | Subministre i col.locació de paviment amb peces prefabricades de panot de color vermell de morter, a tacs de 20x20x2.5 cm, col.locades a truc de maceta amb morter M-40/B i beurada de ciment portland incloent remat de protecció de formigó a 45º en línia de façana. | | | |
| A012N000 | 0.600 | h | Oficial 1a d'obra pública | 22.02 | 13.21 | |
| A0140000 | 0.470 | h | Manobre | 20.06 | 9.43 | |
| B0111000 | 0.010 | m3 | Aigua | 1.16 | 0.01 | |
| B0312500 | 0.045 | t | Sorra pedra granit. 0-3,5 mm | 19.99 | 0.90 | |
| B0512401 | 0.003 | t | Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs | 105.75 | 0.32 | |
| P1824 | 1.020 | M2 | Panot cim.color T.1 20x20x2,5 | 9.30 | 9.49 | |
| D070A4D1 | 0.030 | m3 | Morter mixt ciment portland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra pedra granit.,200Kg/m3,1:2:10,2,5N/mm2,elab.a.obra,formigonera 165l | 111.94 | 3.36 | |
| A%AUX0010150 | 1.500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 22.60 | 0.34 | |
| | | | Ma d`obra | | | 22.64 |
| | | | Materials | | | 14.08 |
| | | | Altres | | | 0.34 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 37.06 |
| 03.05.14 | | m2 | Paviment panot vorera gris,20x20x4cm,preu sup.,col.truc macet.mort.1:2:10 | | | |
| | | | Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i beurada de ciment pòrtland | | | |
| A012N000 | 0.600 | h | Oficial 1a d'obra pública | 22.02 | 13.21 | |
| A0140000 | 0.470 | h | Manobre | 20.06 | 9.43 | |
| B0111000 | 0.010 | m3 | Aigua | 1.16 | 0.01 | |
| B0312500 | 0.045 | t | Sorra pedra granit. 0-3,5 mm | 19.99 | 0.90 | |
| B0512401 | 0.003 | t | Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs | 105.75 | 0.32 | |
| B9E13100 | 1.000 | m2 | Panot gris 20x20x4cm,cl.1a,preu alt | 6.90 | 7.04 | |
| D070A4D1 | 0.030 | m3 | Morter mixt ciment portland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra pedra granit.,200Kg/m3,1:2:10,2,5N/mm2,elab.a.obra,formigonera 165l | 111.94 | 3.36 | |
| A%AUX0010150 | 1.500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 22.60 | 0.34 | |
| | | | Ma d`obra | | | 22.64 |
| | | | Materials | | | 11.63 |
| | | | Altres | | | 0.34 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 34.61 |
| 03.05.15 | | Ut | Desplaçament equip d'aglomerat | | | |
| | | | Desplaçament d'equip d'aglomerat fins a la zona a aglomerar. | | | |

| CODI | QUANTITAT | UD | RESUM | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Sense descomposició | | | |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 3,000.00 |
| 03.05.16 | | m2 | Reg d'imprim. a/emul.bitum.catiònica ECl 1,5kg/m2 | | | |
| | | | Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica ECI, amb dotació 1,5 kg/m2 | | | |
| A0150000 | 0.004 | h | Manobre especialista | 20.76 | 0.08 | |
| B0552B00 | 1.500 | kg | Emul.bitum.catiònica ECl | 0.47 | 0.71 | |
| C1702D00 | 0.004 | h | Camió cisterna p/reg asf. | 28.42 | 0.11 | |
| A%AUX0010150 | 1.500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 0.10 | 0.00 | |
| | | | Ma d`obra | | | 0.08 |
| | | | Maquinaria | | | 0.11 |
| | | | Materials | | | 0.71 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 0.90 |
| 03.05.17 | | m2 | Reg d'adher. a/emul.bitum.catiònica ECR-0 1kg/m2 | | | |
| | | | Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica ECR-0, amb dotació 1 kg/m2 | | | |
| A0150000 | 0.003 | h | Manobre especialista | 20.76 | 0.06 | |
| B0552410 | 1.000 | kg | Emul.bitum.catiònica ECR-0 | 0.26 | 0.26 | |
| C1702D00 | 0.003 | h | Camió cisterna p/reg asf. | 28.42 | 0.09 | |
| A%AUX0010150 | 1.500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 0.10 | 0.00 | |
| | | | Ma d`obra | | | 0.06 |
| | | | Maquinaria | | | 0.09 |
| | | | Materials | | | 0.26 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 0.41 |
| 03.05.18 | | t | Paviment mesc.bit.AC 11 surf B 50/70D,granul.granític est-compact. color vermell | | | |
| | | | Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració i colorant vermell de pigmentació, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada | | | |
| O06 | 0.016 | H. | Cap de colla | 25.42 | 0.41 | |
| O11 | 0.072 | H. | Manobre especialitzat | 20.76 | 1.49 | |
| B9H11151 | 1.000 | t | Mesc.bit.AC 11 surf B 50/70D,granul.calcari | 61.04 | 61.04 | |
| B9H11151adhcolor | 1.000 | t | Adhitiu colorant vermell per mescla asfàltica calent | 45.00 | 45.00 | |
| M26 | 0.030 | H. | Bituminadora automatriu | 54.00 | 1.62 | |
| M16 | 0.010 | H. | Corró vibratori de 12 Tn | 66.20 | 0.66 | |
| M17 | 0.010 | H. | Corró vibratori pneumàtic | 60.52 | 0.61 | |
| %0154 | 3.000 | %. | Mitjans auxiliars | 110.80 | 3.32 | |
| | | | Ma d`obra | | | 1.90 |
| | | | Maquinaria | | | 2.89 |
| | | | Materials | | | 106.04 |
| | | | Altres | | | 3.32 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 114.15 |
| SUBCAPITOL 03.06 TRAM 3: TANQUES I SENYALITZACIÓ | | | | | | |
| 03.06.01 | | Ml | Tanca rural fusta, h=1,10m alçada final, travessser horitz. i 2 muntants verticals, reixa metàl.plastif h=1m. | | | |
| | | | Subministrament i col·locació de tanca de protecció tipus rural, alçada total final de h=1,10m, amb una separació entre pilars de 2,5m, amb muntants de fusta Ø10cm i alçada 1,50m (part vista 1,10m), 1 travessers horitzontal superior de Ø8cm, reixa metàl·lica plastificat verda amb format de malla en quadrícules rectangulars de h=1m, deixant 10cm lliures sota la reixa per la neteja i tall d'herbes i manteniment del camí. Incloent fixació i cargoleria, elements auxiliars i peces especials, execució de fonamentació de pilars de mides 20x20cm i h=40 a 50cm, totalment col.locada. | | | |
| O07 | 0.400 | H. | Oficial paleta 1ª | 24.00 | 9.60 | |
| O12 | 0.400 | H. | Manobre | 20.06 | 8.02 | |
| BenitoVRV460 | 1.020 | Ml | Tanca de fusta rural 110cm vist, 1,50m pilars Ø10cm, passamà superior Ø80cm | 33.00 | 33.66 | |
| RivisaVerjafax1L50 | 1.020 | Ml | Tanca metal.plastif.verd 100cm LUX50 panells i accessoris galvanitzat plastificat verd | 58.00 | 59.16 | |
| P8445-01 | 0.100 | M3 | Formigó HM-20/B/20/IIa | 65.33 | 6.53 | |
| %0154 | 3.000 | %. | Mitjans auxiliars | 117.00 | 3.51 | |
| | | | Ma d`obra | | | 17.62 |
| | | | Materials | | | 99.35 |
| | | | Altres | | | 3.51 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 120.48 |
| 03.06.02 | | Ml | Reinstal Tanca rural fusta, procedent acopi, travessser horitz. i 2 muntants verticals | | | |
| | | | Col·locació de tanca de protecció tipus rural, procedet d'acopi de previ desmuntatge a inici de l'obra, alçada total fins h=1,10m, amb muntants de fusta, travessers horitzontals superior. Incloent fixació i cargoleria, elements auxiliars i peces especials, execució de fonamentació de pilars de mides 20x20cm i h=40 a 50cm, totalment col.locada. (NO s'inclou el subministrament de la tanca perquè procedeix de desmuntatge i acopi per reaprofitament). | | | |
| O07 | 0.400 | H. | Oficial paleta 1ª | 24.00 | 9.60 | |
| O12 | 0.400 | H. | Manobre | 20.06 | 8.02 | |
| P8445-01 | 0.100 | M3 | Formigó HM-20/B/20/IIa | 65.33 | 6.53 | |
| %0154 | 3.000 | %. | Mitjans auxiliars | 24.20 | 0.73 | |





| CODI | QUANTITAT | UD | RESUM | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Ma d`obra | | | 17.62 |
| | | | Materials | | | 6.53 |
| | | | Altres | | | 0.73 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 24.88 |
| 03.06.03 | | Ml | Reixat acer galvanitzat 1,50m, doble torsió | | | |
| | | | Subministrament i execució de reixat d'acer galvanitzat de 1,50 m d'alçària, amb malla de doble torsió 50/16 de ø 2,7 mm, tres filades de filferro de tensió, amb pals de tub diàmetre 50mm, col.locats cada 2,50 m. Inclós anclatge a suport i aplom de pals, muntatge, aplom i tensió de la malla. Amb tots els materials i treballs necessaris per deixar-ho totalment acabat i en correcte funcionament. | | | |
| O07 | 0.150 | H. | Oficial paleta 1ª | 24.00 | 3.60 | |
| O21 | 0.150 | H. | Oficial 1ª muntador | 23.40 | 3.51 | |
| O22 | 0.150 | H. | Ajudant de muntador | 20.44 | 3.07 | |
| P4093 | 1.050 | Ml | Reixa acer galvanitzat 1.50m doble torsió | 10.20 | 10.71 | |
| %0153 | 2.000 | %. | Materials auxiliars | 20.90 | 0.42 | |
| | | | Ma d`obra | | | 10.18 |
| | | | Materials | | | 10.71 |
| | | | Altres | | | 0.42 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 21.31 |
| 03.06.04 | | m² | Porta abatible perfils galvanitzats, pany i clau | | | |
| | | | Subministrament i instal·lació de porta abatible de 2 fulles formada per perfils galvanitzats, d'obertura manual, amb mecanismes, accessoris, pany i clau. Criteri d'amidament per m² | | | |
| O21 | 0.500 | H. | Oficial 1ª muntador | 23.40 | 11.70 | |
| O22 | 0.500 | H. | Ajudant de muntador | 20.44 | 10.22 | |
| BDMACA05 | 1.000 | m² | Porta perfils galvanitzzats corredera | 175.00 | 175.00 | |
| %0154 | 3.000 | %. | Mitjans auxiliars | 196.90 | 5.91 | |
| | | | Ma d`obra | | | 21.92 |
| | | | Materials | | | 175.00 |
| | | | Altres | | | 5.91 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 202.83 |
| 03.06.05 | | Ut | Senyal Tipus S-13, REFLEX II, de 60x60 cm situació pas vianants | | | |
| | | | Subministrament i col.locació de senyal tipus S-13 (Identificació de situació de pas de peatons) de 60x60 cm d'alumini d'alta reflectància, Reflex N.2, incloent tasques de col.locació. | | | |
| O07 | 0.100 | H. | Oficial paleta 1ª | 24.00 | 2.40 | |
| PU232S1 | 1.000 | Ut | Senyal tipus S, REFLEX II, 60x60 cm | 104.03 | 104.03 | |
| | | | Ma d`obra | | | 2.40 |
| | | | Materials | | | 104.03 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 106.43 |
| 03.06.06 | | Ut | Senyal Tipus R-407, REFLEX II, 60cm | | | |
| | | | Subministrament i col.locació de senyal tipus R-407 (Camí reservat per a cicles) de 60 cm d'alumini d'alta reflectància, Reflex N.2, incloent tasques de col.locació. | | | |
| O07 | 0.100 | H. | Oficial paleta 1ª | 24.00 | 2.40 | |
| PU232R1 | 1.000 | Ut | Senyal tipus R, REFLEX II, 60 cm | 104.03 | 104.03 | |
| | | | Ma d`obra | | | 2.40 |
| | | | Materials | | | 104.03 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 106.43 |
| 03.06.07 | | Ut | Pal per senyal vertical d'acer galvanitzat 80x40x2mm | | | |
| | | | Subministrament i col.locació de pal d'acer galvanitzat de fins a 4 m d'alçada, per fixació de senyal vertical de trànsit de secció rectangular de 80x40mm amb 2mm de gruix, inlcoent les abraçaderes i elements necessaris per fixar els senyals correctament, així com part proporcional d'excavació, fonamentació i transport a abocador dels materials sobrants. | | | |
| P40784 | 1.000 | Ut | Pal acer galvanitzat 80x40x2mmx2m | 24.76 | 24.76 | |
| P844 | 0.080 | M3 | Formigó HM-20 | 63.33 | 5.07 | |
| P407831 | 2.000 | Ut | Abraçadera per fixació de senyals 80x40 | 2.44 | 4.88 | |
| O07 | 0.500 | H. | Oficial paleta 1ª | 24.00 | 12.00 | |
| | | | Ma d`obra | | | 12.00 |
| | | | Materials | | | 34.71 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 46.71 |
| 03.06.08 | | Ut | Recol.locació de senyal vertical de trànsit | | | |
| | | | Recol.locació de senyal de trànsit existent a nova ubicació incloent l'excavació del fonament i el formigó d'anclatge, totalment acabat. | | | |

| CODI | QUANTITAT | UD | RESUM | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| O07 | 1.000 | H. | Oficial paleta 1ª | 24.00 | 24.00 | |
| P844 | 0.150 | M3 | Formigó HM-20 | 63.33 | 9.50 | |
| | | | Ma d`obra | | | 24.00 |
| | | | Materials | | | 9.50 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 33.50 |
| 03.06.09 | | Ut | Senyal horitzontal logo carril bici | | | |
| | | | Pintura logo carril bici amb pintura amb dos components de base aquosa, a màquina inclòs el premarcatge i neteja del paviment, amb aportació de microesferes de vidre autorreflexives de 381 micres de diàmetre promig. | | | |
| | | | Sense descomposició | | | |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 28.80 |
| 03.06.10 | | m | Pintat faixa contínua 10cm,reflectora,màquina | | | |
| | | | Pintat sobre paviment d'una faixa contínua de 10 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada | | | |
| A0121000 | 0.007 | h | Oficial 1a | 24.00 | 0.17 | |
| A0140000 | 0.004 | h | Manobre | 20.06 | 0.08 | |
| B8ZB1000 | 0.049 | kg | Pintura reflectora p/senyal. | 8.30 | 0.41 | |
| BBM1M000 | 0.025 | kg | Microesferes de vidre | 3.80 | 0.10 | |
| C1B02A00 | 0.004 | h | Màquina p/pintar banda vial autopropulsada | 38.40 | 0.15 | |
| A%AUX0010150 | 1.500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 0.30 | 0.00 | |
| | | | Ma d`obra | | | 0.25 |
| | | | Maquinaria | | | 0.15 |
| | | | Materials | | | 0.51 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 0.91 |
| 03.06.11 | | m | Pintat faixa transv.discontínua 50cm 0,5/0,5,reflectora,màquina | | | |
| | | | Pintat sobre paviment de faixa transversal discontínua de 50 cm 0,5/0,5, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual | | | |
| A0121000 | 0.019 | h | Oficial 1a | 24.00 | 0.46 | |
| A0140000 | 0.010 | h | Manobre | 20.06 | 0.20 | |
| BBA11000 | 0.126 | kg | Pintura reflectora p/senyal. | 8.11 | 1.02 | |
| BBA1B000 | 0.065 | kg | Microesferes vidre | 3.72 | 0.24 | |
| C1B02B00 | 0.010 | h | Màquina p/pintar banda vial,accionament manual | 29.06 | 0.29 | |
| A%AUX001 | 1.500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 0.70 | 0.01 | |
| | | | Ma d`obra | | | 0.66 |
| | | | Materials | | | 1.55 |
| | | | Altres | | | 0.01 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 2.22 |
| 03.06.12 | | m | Pintat faixa discontínua 10cm 2/1,reflectora,màquina | | | |
| | | | Pintat sobre paviment d'una faixa discontínua de 10 cm 2/1, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada | | | |
| A0121000 | 0.007 | h | Oficial 1a | 24.00 | 0.17 | |
| A0140000 | 0.004 | h | Manobre | 20.06 | 0.08 | |
| BBA11000 | 0.033 | kg | Pintura reflectora p/senyal. | 8.11 | 0.27 | |
| BBM1M000 | 0.018 | kg | Microesferes de vidre | 3.80 | 0.07 | |
| M37 | 0.004 | H. | Màquina p/pintar banda vial autopropulsada | 38.00 | 0.15 | |
| A%AUX001 | 1.500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 0.30 | 0.00 | |
| | | | Ma d`obra | | | 0.25 |
| | | | Maquinaria | | | 0.15 |
| | | | Materials | | | 0.34 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 0.74 |
| 03.06.13 | | m | Pintat faixa discontínua 10cm 1/2,reflectora,màquina | | | |
| | | | Pintat sobre paviment d'una faixa discontínua de 10 cm 1/2, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada | | | |
| A0121000 | 0.007 | h | Oficial 1a | 24.00 | 0.17 | |
| A0140000 | 0.004 | h | Manobre | 20.06 | 0.08 | |
| BBA11000 | 0.017 | kg | Pintura reflectora p/senyal. | 8.11 | 0.14 | |
| BBM1M000 | 0.008 | kg | Microesferes de vidre | 3.80 | 0.03 | |
| M37 | 0.004 | H. | Màquina p/pintar banda vial autopropulsada | 38.00 | 0.15 | |
| A%AUX001 | 1.500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 0.30 | 0.00 | |
| | | | Ma d`obra | | | 0.25 |
| | | | Maquinaria | | | 0.15 |
| | | | Materials | | | 0.17 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 0.57 |
| 03.06.14 | | m2 | Pintat faixes superficials,reflectora,màq.accionament manual | | | |
| | | | Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual | | | |
| O08 | 0.084 | H. | Oficial 1ª | 24.00 | 2.02 | |
| O12 | 0.042 | H. | Manobre | 20.06 | 0.84 | |





| CODI | QUANTITAT | UD | RESUM | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P8ZB1000 | 0.490 | Kg | Pintura reflectora p/senyal. | 8.11 | 3.97 | |
| PBM1M000 | 0.245 | Kg | Microesferes de vidre | 3.72 | 0.91 | |
| M37 | 0.042 | H. | Màquina p/pintar banda vial autopropulsada | 38.00 | 1.60 | |
| %0154 | 3.000 | %. | Mitjans auxiliars | 9.30 | 0.28 | |
| | | | Ma d`obra | | | 2.86 |
| | | | Maquinaria | | | 1.60 |
| | | | Materials | | | 4.88 |
| | | | Altres | | | 0.28 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 9.62 |
| 03.06.15 | | m | Pintat faixa transv.contínua 40cm,reflectora,màquina | | | |
| | | | Pintat sobre paviment de faixa transversal contínua de 40 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual | | | |
| A0121000 | 0.017 | h | Oficial 1a | 24.00 | 0.41 | |
| A0140000 | 0.008 | h | Manobre | 20.06 | 0.16 | |
| P8ZB1000 | 0.200 | Kg | Pintura reflectora p/senyal. | 8.11 | 1.62 | |
| BBM1M000 | 0.100 | kg | Microesferes de vidre | 3.80 | 0.38 | |
| M37 | 0.008 | H. | Màquina p/pintar banda vial autopropulsada | 38.00 | 0.30 | |
| %0154 | 3.000 | %. | Mitjans auxiliars | 2.90 | 0.09 | |
| | | | Ma d`obra | | | 0.57 |
| | | | Maquinaria | | | 0.30 |
| | | | Materials | | | 2.00 |
| | | | Altres | | | 0.09 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 2.96 |
| 03.06.16 | | u | SiC separador carril bici Zipper A ZICLA o similar, 28x28x12,5cm inclinat, barill. | | | |
| | | | Suministrament i col·locació de separador de carril bici model ZIPPER A de la casa ZICLA o similiar, de plàstic 100% reciclat i mides 28x28cm i alçada 12,5cm, base quadrada i perfil pendent en diagonal, amb bandes reflectants adhesives, col·locat sobre paviment existent i vinclat amb 4 barilles roscades i resin química tipus HILTI HY 170 de 2 components. | | | |
| A012N000 | 0.500 | h | Oficial 1a d'obra pública | 22.02 | 11.01 | |
| A0140000 | 0.250 | h | Manobre | 20.06 | 5.02 | |
| BZipperA | 1.000 | u | Separador Zipper A ZICLA 28x28x12,5 | 37.00 | 37.00 | |
| BZipperanclatges | 4.000 | u | Elements d'anclatge fixes | 1.30 | 5.20 | |
| CZipperTrans | 1.000 | u | Transport Zipper A | 0.80 | 0.80 | |
| A%AUX0010150 | 1.500 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 16.00 | 0.24 | |
| | | | Ma d`obra | | | 16.03 |
| | | | Maquinaria | | | 6.00 |
| | | | Materials | | | 37.00 |
| | | | Altres | | | 0.24 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 59.27 |

## SUBCAPITOL 03.07 TRAM 3: OBRES ACCESSÒRIES

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 03.07.01 | PA | Obres no previstes generals obra aplicació Quadre de Preus, Tram 3 | | |
| | | Partida alçada a justificar d'import màxim en aplicació a unitats d'obra no previstes generals en el projecte i amb aplicació dels preus del mateix. | | |
| | | Sense descomposició | | |
| | | TOTAL PARTIDA | | 19,500.00 |
| 03.07.02 | PA | Senyalització de les obres, Tram 3 | | |
| | | Partida alçada a justificar d'import màxim per la senyalització de les obres d'acord amb la legislació actualment vigent al llarg de tot l'àmbit i la zona d'influència de la mateixa. Inclou la col.locació de tots els senyals, tancaments, balisaments, senyalització horitzontal provisional, proteccions i cartells necessaris pel desenvolupament de les obres i pels desviaments de trànsit necessaris segons les necessitats de l'obra, criteris de la DF i de l'entitat gestora de la carretera. També inclou la col.locació, retirada i recol.locació de tots els elements necessaris en totes les fases en que es subdivideixin les actuacions així com la delimitació i protecció de tots els possibles passos obligats per veïns afectats. | | |
| | | Sense descomposició | | |
| | | TOTAL PARTIDA | | 2,100.00 |
| 03.07.03 | PA | Cartells anunci obra, Tram 3 | | |
| | | Partida alçada a justificar d'import màxim pel subministre i col.locació de cartell d'anunci de l'obra homologat per l'entitat promotora de les obres. | | |
| | | Sense descomposició | | |
| | | TOTAL PARTIDA | | 750.00 |
| 03.07.04 | PA | Manteniment termini garantia, Tram 3 | | |
| | | Partida alçada a justificar d'import màxim pel mateniment de les obres d'urbanització durant el termini de garantia de 12 mesos. | | |

| CODI | QUANTITAT | UD | RESUM | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Sense descomposició | | | |
| | | | TOTAL PARTIDA..... | | | 2,600.00 |
| 03.07.05 | | PA | Manteniment d'obres i accessos durant l'obra, Tram 3<br>Partida alçada a justificar d'import màxim pel manteniment en bon estat de totes les unitats d'obra durant l'execució de les mateixes, deixant les zones de pas netes, i garantint d'una manera constant l'accessibilitat de tots els accessos a les cases, tot utilitzant planxes d'acer, rampes de sauló o formigó, estesa de material antifang, etc., segons directrius de la Direcció Facultativa. | | | |
| | | | Sense descomposició | | | |
| | | | TOTAL PARTIDA..... | | | 1,600.00 |
| 03.07.06 | | PA | Topografia replanteig obres, Tram 3<br>Partida alçada a justificar d'import màxim per la realització de tots els treballs de camp i gabinet de topografia en el replanteig de totes les unitats d'obra amb els medis a facilitar per l'empresa constructora, d'acord amb les directrius de la direcció facultativa. | | | |
| | | | Sense descomposició | | | |
| | | | TOTAL PARTIDA..... | | | 1,600.00 |
| 03.07.07 | | PA | Control qualitat, Tram 3<br>Partida alçada a justificar d'import màxim pel control de qualitat de totes les unitats d'obra d'acord amb l'annex del programa i el seu pressupost detallat, i les especificacions de la direcció facultativa. | | | |
| | | | Sense descomposició | | | |
| | | | TOTAL PARTIDA..... | | | 7,500.00 |
| 03.07.08 | | PA | Seguretat i salut a les obres, Tram 3<br>Partida alçada a justificar d'import màxim per l'aplicació de les mesures recollides en el pla de seguretat i salut al llarg de les obres d'acord amb el programa i les indicacions de la direcció facultativa, així com totes les necessàries segons la normativa vigent incloent proteccions inidividuals, col.lectives, formació, etc. Inclou la retirada, reposició i recol.locació totes les vegades que sigui necessari de les mesures i proteccions que calgui. | | | |
| | | | Sense descomposició | | | |
| | | | TOTAL PARTIDA..... | | | 8,500.00 |
| 03.07.09 | | PA | Plànols "As Built", Tram 3<br>Partida alçada a justificar d'import màxim per la confecció dels plànols "As Built" de les obres realment executades amb muntatge de plànol informatitzat, inclòs en document amb informe de les obres, programa d'obres real executat, certificats del control de qualitat, llistat de dades dels subcontractistes, plànols i disc amb tota la informació digitalitzada. | | | |
| | | | Sense descomposició | | | |
| | | | TOTAL PARTIDA..... | | | 2,000.00 |

Gesa, s.l.

Josep Barberillo Gesa
Enginyer Tècnic d'Obres Públiques
Col·legiat 6.410

Gesa
Gestió
d'enginyeria,
serveis i arquitectura, s.l.

# PRESSUPOST

| CODI | RESUM | QUANTITAT | PREU | IMPORT |
|---|---|---|---|---|
| | **CAPITOL 01 TRAM 1: ZONA INDUSTRIAL C. RAMON CIURANS** | | | |
| | **SUBCAPITOL 01.01 TRAM 1: ENDERROCS I DEMOLICIONS** | | | |
| 01.01.01 | Ut Retirada dau separador carril bici,extrac.cargoleria.,càrrega man/mec. | | | |
| | Retirada de dau separador carril bici de qualsevol tipus, descargolat o tall de sistema d'ancoratge, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor | | | |
| | | 276.00 | 5.01 | 1,382.76 |
| 01.01.02 | M2 Eliminació marques vials 2components,fressat | | | |
| | Eliminació de marques vials de pintura dos components mitjançant fressat | | | |
| | | 268.79 | 10.70 | 2,876.05 |
| 01.01.03 | m2 Esbrossada terreny,capçal serra,h=40-70cm,pend.<25% | | | |
| | Esbrossada del terreny amb esbrossadora de capçal de serra, per a una alçària de brossa de 40 a 70 cm, i un pendent inferior al 25 %, i recollida de brossa càrrega en camió. | | | |
| | | 2,252.80 | 0.77 | 1,734.66 |
| 01.01.04 | Ut Retirada d'arbres inclòs soca | | | |
| | Retirada d'arbres existents en el sector a partir de 3 metres d'alçada inclòs arrencada de soca amb medis mecànics, carregat sobre camió i portat a abocador, inclòs pagament del cànon corresponent. | | | |
| | | 10.00 | 112.40 | 1,124.00 |
| 01.01.05 | ml Retirada d'arbust inclòs arrels | | | |
| | Retirada d'arbustos existents en el sector de qualsevol mida i alçada inclòs arrencada d'arrels amb medis manuals i mecànics, carregat sobre camió i portat a abocador, inclòs pagament del cànon corresponent. | | | |
| | | 50.00 | 3.20 | 160.00 |
| 01.01.06 | PA Retirada de roques o escullera costat torrent i càrrega sobre camió | | | |
| | Retirada de roques o esculleres existents al primer tram del carril bici, proper al torrent i estan situades a la planta projectada, amb càrrega sobre camió. | | | |
| | | 1.00 | 87.28 | 87.28 |
| 01.01.07 | Ml Tall amb disc de paviments de qualsevol tipus | | | |
| | Tall de paviment de qualsevol tipus, mescla bituminosa, formigó, panot, etc., fins a un màxim de 10 cm de profunditat, amb disc. | | | |
| | | 679.40 | 3.83 | 2,602.10 |
| 01.01.08 | Ml Demolició de vorades i rigoles | | | |
| | Demolició de vorades de tot tipus per medis manuals, mecànics i compressor , incluit base de formigó en un gruix total màxim de 20 cm, neteja del lloc de treball i càrrega sobre camió. Mesura : longitud teòrica existent. Inclou la part proporcional de demolicions de peces especials, com guals de vehicles o minusvàlids de totes les mesures. | | | |
| | | 242.00 | 4.28 | 1,035.76 |
| 01.01.09 | m2 Demol.paviment panot.sob/form.,g<=20cm,ampl.<=2m,retro.+mart.trencad.+càrrega cam. | | | |
| | Demolició de paviment de panots col.locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió | | | |
| | | 385.00 | 6.78 | 2,610.30 |
| 01.01.10 | m2 Demol.paviment panot.sob/form.,g<=20cm,ampl.<=2m,compressor+càrrega cam. | | | |
| | Demolició de paviment de panots col.locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió | | | |
| | | 20.00 | 15.17 | 303.40 |
| 01.01.11 | m2 Demol.paviment mescla bituminosa,g<=20cm,ampl.<=2m,retro.+mart.trencad.+càrrega cam. | | | |
| | Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió | | | |
| | | 589.05 | 5.35 | 3,151.42 |
| 01.01.12 | m3 Enderroc fonament llosa form.arm.,martell trenc.,càrrega mec. | | | |
| | Enderroc de fonament en lloses de formigó armat, a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora i càrrega mecànica de runa sobre camió | | | |

| CODI | RESUM | QUANTITAT | PREU | IMPORT |
|---|---|---|---|---|
| | | 46.20 | 92.50 | 4,273.50 |
| 01.01.13 | m2 Demol.paviment form.,g<=10cm,ampl.<=2m,retro.+mart.trencad.+càrrega cam.<br>Demolició de paviment de formigó, de fins a 10 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió | 20.00 | 5.19 | 103.80 |
| 01.01.14 | Ml Desmuntatge tanca amb reixa metàl·lica o plàstic o fusta, transport a abocador i cànon de residus o acopi per reaprofitament<br>Desmuntatge de tanca amb reixa metàl·lica o de plàstic o de fusta, incloent l'extracció dels pilars i els seus fonaments, càrrega a camió i el seu transport a abocador i cànon de residus, o acopi per reaprofitament. | 23.10 | 2.60 | 60.06 |
| 01.01.15 | Ut Desmuntatge de senyal de trànsit<br>Demolició de senyal de trànsit, inclòs dau de formigó, neteja del lloc de treball, càrrega sobre camió i transport a magatzem de la brigada. | 7.00 | 19.63 | 137.41 |
| 01.01.16 | Ut Demolició d'embornal existent<br>Demolició d'embornal existent, inclosa la base de formigó, neteja del lloc de treball, càrrega sobre camió i transport a l'abocador . Mesura : longitud teòrica existent. S'inclou les feines de tapunat de la canalització existent per evitar filtracions. | 1.00 | 80.70 | 80.70 |
| 01.01.17 | m Demol.claveguera D<=100cm,form.vibrpr.,solera=20cm,m.mec.+càrrega cam.<br>Demolició de claveguera de fins a 100 cm de diàmetre o fins a 60x90 cm, de formigó vibropremsat amb solera de 20 cm de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió | 4.00 | 12.65 | 50.60 |
| 01.01.18 | m Demol.pou D=100cm,paret 15cm maó,m.mec.+càrrega cam.<br>Demolició de pou de diàmetre 100 cm, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió | 0.00 | 6.64 | 0.00 |
| 01.01.19 | m Demol.pou D=100cm,paret 30cm maó,m.mec.+càrrega cam.<br>Demolició de pou de diàmetre 100 cm, de parets de 30 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió | 0.00 | 9.96 | 0.00 |
| 01.01.20 | M2 Reposició paviment vorera<br>Reposició de paviment en vorera amb 10 cms de formigó HM-20, i peces prefabricades de panot (tipus igual a l'existent), col.locades a truc de maceta amb morter M-40/B i beurada de ciment portland. Inclou la demolició de voreres de tot tipus per medis manuals, mecànics i compressor, així mateix la demolició de la solera de formigó en un gruix total màxim de 18 cm, neteja del lloc de treball i càrrega sobre camió. S'inclou transport de les runes i cànon d'abocador. | 0.00 | 60.39 | 0.00 |
| 01.01.21 | M2 Fresat superficial aglomerat<br>Fresat superficial de capa d'aglomerat asfàltic amb màquina fresadora especial en un gruix de 3 cm incluit càrrega sobre camió i transport a l'abocador. | 0.00 | 1.75 | 0.00 |
| 01.01.22 | M3 Enderroc mur formigó armat<br>Enderroc de mur de gruix variable de formigó armat amb compressor i càrrega a mà de runa sobre camió.Mesura: Sobre volum teòric existent. | 3.79 | 156.45 | 592.95 |
| 01.01.23 | M3 Demolició mur de bloc<br>Demolició de paret de bloc amb martell trencador, i càrrega manual de runa sobre camió. Mesura: Sobre volum teoric existent. | 0.00 | 78.79 | 0.00 |
| 01.01.24 | m3 Càrr.mec. residus inerts o no especials dins obra,camió transp.,7t<br>Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials dins de l'obra, amb camió per a transport de 7 t | 377.71 | 2.45 | 925.39 |

| CODI | RESUM | QUANTITAT | PREU | IMPORT |
|---|---|---|---|---|
| 01.01.25 | M3 Matxuqueig mat.petri matxucadora petris,sobre erugues,capacitat 3-9t/h+cinta transportad.carrega mat. | | | |
| | Matxuqueig material petri a l'obra amb matxucadora de residus petris, sobre erugues amb capacitat per a tractar de 3 a 9 t/h, autopropulsada, amb cinta transportadora per a carregar material triturat sobre camió o contenidor | | | |
| | | 10.69 | 8.42 | 90.01 |
| 01.01.26 | m3 Càrrega+transp.residus cent.recic./monod./aboc.esp.,rec.<=10km,camió 7t,mec. | | | |
| | Càrrega i transport de residus a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb un recorregut de fins a 10 km, amb camió de 7 t, carregat amb mitjans mecànics | | | |
| | | 374.15 | 3.92 | 1,466.67 |
| 01.01.27 | M3 Transport runes a l'abocador i cànon d'abocador per runa mixta | | | |
| | Càrrega mecànica, transport i descarrega de runes a l'abocador amb camió a qualsevol distància i Pagament del cànon d'abocament en abocador autoritzat.. Mesura: Sobre perfil teòric sense esponjament. | | | |
| | | 363.46 | 28.06 | 10,198.69 |
| | TOTAL SUBCAPITOL 01.01 TRAM 1: ENDERROCS I ..... | | | 35,047.51 |
| | SUBCAPITOL 01.02 TRAM 1: MOVIMENTS DE TERRES | | | |
| 01.02.01 | m³ Excavació p/localitzar serveis,terr.n/clasf.,manuals,càrr.+terres deix.vora | | | |
| | Excavació de rasa per a localitzar serveis, en terreny no classificat, amb manuals i càrrega amb les terres deixades a la vora | | | |
| | | 14.70 | 118.01 | 1,734.75 |
| 01.02.02 | u Protecció de servei afectat, d'acord amb les indicacions de la companyia i de la direcció facultativa | | | |
| | Conjunt dels treballs de protecció de servei afectat, d'acord amb les indicacions de la companyia i la Direcció Facultativa. | | | |
| | | 6.00 | 120.00 | 720.00 |
| 01.02.03 | m3 Excav.rasa,amp:<=2m,fond.=<=4m,terreny tràns.,retro.gran+càrrega mec. | | | |
| | Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny de trànsit, amb retroexcavadora gran i càrrega mecànica del material excavat | | | |
| | | 86.46 | 11.36 | 982.19 |
| 01.02.04 | m3 Excav.rasa,amp:<=2m,fond.=<=4m,terreny roca,martell trenc.+càrrega mec. | | | |
| | Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny roca, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat | | | |
| | | 6.00 | 58.13 | 348.78 |
| 01.02.05 | m3 Excav.pou aïllat h=2-4m,terreny tràns.,mitjans mecànics | | | |
| | Excavació de pou aïllat de més de 2 i fins a 4 m de fondària, en terreny de trànsit, amb mitjans mecànics | | | |
| | | 0.00 | 14.87 | 0.00 |
| 01.02.06 | m3 Excavació p/rebaix,terreny qualsevol tipus,pala excav.,+reblert mateixa obra | | | |
| | Excavació per a rebaix en terreny qualsevol tipus, realitzada amb pala excavadora i reblert mateixa obra per formació pla horitzontal esplanada. | | | |
| | | 0.00 | 2.73 | 0.00 |
| 01.02.07 | M3 Excavació de caixa en terreny compacte | | | |
| | Excavació de caixa en terreny compacte, a màquina. Mesura: Sobre perfil teoric sense esponjament. | | | |
| | | 1,150.83 | 2.99 | 3,440.98 |
| 01.02.08 | M3 Rebliment i compactació terres a cel obert | | | |
| | Estesa i piconat de terres a cel obert a màquina i per capes de 20 cm. al 95% del Proctor modificat.Mesura: sobre perfil teòric sense esponjament. | | | |
| | | 24.00 | 5.09 | 122.16 |
| 01.02.09 | m2 Repàs+picon.sòl rasa,ampl.=1,5-2m,90%PM | | | |
| | Repàs i piconatge de sòl de rasa de més d'1,5 i menys de 2 m d'amplària, amb compactació del 90% PM | | | |
| | | 287.76 | 1.93 | 555.38 |

| CODI | RESUM | QUANTITAT | PREU | IMPORT |
|---|---|---|---|---|
| 01.02.10 | m3 Càrrega mec.+transp.terres,reutilitz.obra,camió 7t,rec.<=2km | | | |
| | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres per a reutilitzar en obra, amb camió de 7 t, amb un recorregut de fins a 2 km | | | |
| | | 1,572.50 | 3.36 | 5,283.60 |
| 01.02.11 | m3 Càrrega mec.+transp.terres monodipòsit/centre recic.,camió 7t,rec.10-15km | | | |
| | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a monodipòsit o centre de reciclatge, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km | | | |
| | | 1,548.50 | 7.89 | 12,217.67 |
| 01.02.12 | Tn Cànon d'abocador per terres | | | |
| | Pagament del cànon de terres d'abocament en abocador autoritzat. | | | |
| | | 2,322.73 | 9.50 | 22,065.94 |
| | TOTAL SUBCAPITOL 01.02 TRAM 1: MOVIMENTS DE ..... | | | 47,471.45 |
| | SUBCAPITOL 01.03 TRAM 1: MURETS I ALTRES D'OBRA CIVIL | | | |
| 01.03.01 | m2 Apuntalament+estreb.rasa/pou,a=1-2m,fusta,40% prot. | | | |
| | Apuntalament i estrebada de rases i pous, de més d'1 i fins a 2 m d'amplària, amb fusta, per a una protecció del 40% | | | |
| | | 19.80 | 20.37 | 403.33 |
| 01.03.02 | M2 Formigó de neteja de 10 cm, tipus HM-20/P/20/I | | | |
| | Capa de formigó de neteja de 10 cm de gruix amb formigó HM-20-P/20/I. Mesura: superficie teòrica projecte sense mermes. | | | |
| | | 78.76 | 16.69 | 1,314.50 |
| 01.03.03 | Kg Coloc.acer corrugat B500 S, armat fonaments - murs - solera | | | |
| | Col.locació de armadura ferrallada en murs de contenció i fonaments amb barres corrugades d'acer B500S, Fyk-5100 i límit elàstic 5100kg/cm2.Mesura:Kg.teòric de catàleg sense mermes. | | | |
| | | 3,999.08 | 2.18 | 8,717.99 |
| 01.03.04 | m Claveguera tub intern.llisa/extern.corrugada,polietilè HDPE,B,U,DN=1000mm,SN8kN/m2,UNE-EN 13476-3,sold.,dificult.mitja,fons rasa | | | |
| | Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 1000 mm, de ridisesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa | | | |
| | | 3.52 | 185.79 | 653.98 |
| 01.03.05 | Ml Claveguera tub intern.llisa/extern.corrugada,polietilè HDPE,B,U,DN=250mm,SN8kN/m2,UNE-EN 13476-3,manig.,dificult.mitja,fons rasa | | | |
| | Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de ridisesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa | | | |
| | | 3.30 | 13.48 | 44.48 |
| 01.03.06 | m3 Formigó rasa/pou fonament,HM-20/P/20/I,camió | | | |
| | Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/P/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió | | | |
| | | 80.79 | 71.25 | 5,756.29 |
| 01.03.07 | Ut Caixa prefabricada per embornal de 70x30x70cm interior | | | |
| | Subministre i col.locació de caixa prefabricada de formigó per embornal de dimensions interiors 70x30x70cm i exteriors de 87.5x47x70cm, col.locada sobre llit de formigó de 15 cm HNE-15, incloent excavació i rebliment de terres, totalment acabada i preparada per la instal.lació de la reixa per embornal. | | | |
| | | 1.00 | 93.10 | 93.10 |
| 01.03.08 | Ut SiC Bastiment i reixa embornal tipus IMPU D-400 | | | |
| | Subministre i col·locació de bastiment i reixa practicable de fundició ductil per a embornal, de 775x346 mm exterior, altura del marc 70mm . Reixa amb articulació lateral antirobatori. Superficie metàl.lica antillicant. de fundició dúctil, D400, tipus IMPU de Fundició Ductil Fàbregues, Benito o equivalent. Col.locat amb morter mitx 1:0.5:4. | | | |
| | | 1.00 | 134.62 | 134.62 |

| CODI | RESUM | QUANTITAT | PREU | IMPORT |
|---|---|---|---|---|
| 01.03.09 | Ut Connexió a canonada o canal de la xarxa sanejament existent | | | |
| | Connexió del clavegueram projectat a la xarxa de sanejament existent, amb demolició de la paret de la canonada, la formació de l'entrega de la nova canonada, totalment acabat. | | | |
| | | 1.00 | 250.00 | 250.00 |
| 01.03.10 | m3 Formigó rasa/pou fonament,HA-25/B/20/IIa,camió | | | |
| | Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió | | | |
| | | 29.15 | 84.11 | 2,451.81 |
| 01.03.11 | m2 Paret estructural,p/revestir,g=20cm,bloc ciment,foradat,R-6,400x200x200mm,revest.,lliscat.,I,UNE-EN 771-3,col.morter CEM II,1:4, | | | |
| | Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, revestir, llis, categoria I, segons norma UNE-EN 771-3, col.locat amb morter de ciment CEM II, de dosificació 1:4 (10 N/mm2), amb additiu inclusor aire/plastificant i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 | | | |
| | | 79.20 | 35.72 | 2,829.02 |
| 01.03.12 | m2 Muntatge+desm.1 cara encofrat,plafó met.100x50cm,p/mur conten.rectil.,2c.,h<=3m,form.vist | | | |
| | Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 100x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist | | | |
| | | 21.32 | 23.10 | 492.49 |
| 01.03.13 | m2 Muntatge+desmunt.encofrat tauler,p/biga recta,h<=3m | | | |
| | Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a bigues de directriu recta, a una alçària <=3 m | | | |
| | | 5.70 | 28.32 | 161.42 |
| 01.03.14 | m3 Formigó p/mur o llosa, HA-25/B/20/IIa,camió | | | |
| | Formigó per a mur o llosa, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat directe del camió des d'una cota superior | | | |
| | | 16.20 | 85.12 | 1,378.94 |
| 01.03.15 | m2 Sostre 25+5cm,h=llosa alv.f.pretes.25cm ampl.=100-120+junt.lat.obert super.,mom.flect=67,1-124,5kNm | | | |
| | Sostre de 25+5 cm, de llosa alveolar de formigó pretesat de 25 cm d'alçària i 100 a 120 cm d'amplària, amb junt lateral obert superiorment, de 67,1 a 124,5 kNm per m d'amplària de moment flector últim | | | |
| | | 15.15 | 104.19 | 1,578.48 |
| 01.03.16 | M3 Aportació, estesa i piconat de graves reomplerts, material d'aportació | | | |
| | Aportació, estesa i piconat de graves per reomplerts, per medi de camions, incluit la descàrrega, estesa i piconat superficial de terreny natural de graves a mà, per capes de 20 cms. al 95% del Proctor modificat . Mesura sobre volum teòric sense esponjament. | | | |
| | | 6.60 | 28.80 | 190.08 |
| 01.03.17 | M3 Col·locació d'escullera granítica en fonaments i talús d'escullera | | | |
| | Subministrament i col.locació d'escullera granítica aprox. 2000 kg, formada per pedres entre 1500 i 2500 kg col.locades a màquina en fonament per formació de murs i revestiments rejuntada amb formigó. | | | |
| | | 14.08 | 27.01 | 380.30 |
| 01.03.18 | M3 Formigonat d'escullera en fonaments i talús d'escullera, amb bomba | | | |
| | Formigonat amb bomba de fonament de mur d'escullera amb formigó en massa HM-20/B/40/A amb consistència tova un cop col.locades les pedres convenientment i aprovada per la DF, en dues fases per la correcta formació de la base del mur, primera per omplir la sabata i segona per a lligar la filera inferior de l'alçat del mur. | | | |
| | | 4.22 | 92.32 | 389.59 |
| | TOTAL SUBCAPITOL 01.03 TRAM 1: MURETS I ALTRES..... | | | 27,220.42 |

| CODI | RESUM | QUANTITAT | PREU | IMPORT |
|---|---|---|---|---|
| | **SUBCAPITOL 01.04 TRAM 1: VORADES, VORERES, BASES I PAVIMENTS** | | | |
| 01.04.01 | Ml Gual vianants 120x40x10 Model V-120 | | | |
| | Subministrament i col.locació de vorada recta de formigó, per gual de vianants de 120x40x10 cm model V-120 de 110 kg de pes, col.locada sobre llit de formigó HNE-15 i rejuntada amb morter M 5. Inclosa part proporcional de llit de formigó, morter, reperfilat i elements auxiliars. Totalment col.locat. | | | |
| | | 16.50 | 142.83 | 2,356.70 |
| 01.04.02 | Ut Extrem gual vianants 120x40x28,V-120 | | | |
| | Subministrament i col.locació de peces prefabricades de formigó per extrem de gual de vianants de 57x40x28 i forma arrodonida en superfície de 123 kg de pes, i de 60x40x20 pel lateral de 113 kg de model V-120, col.locades sobre llit de formigó HNE-15 i rejuntada amb morter M 5. Inclosa part proporcional de llit de formigó, morter, reperfilat i elements auxiliars. Totalment col.locada. | | | |
| | | 6.00 | 141.37 | 848.22 |
| 01.04.03 | Ml Vorada formigó 17x28 cm T-3 | | | |
| | Vorada recta de formigó, de 17x28x14 cm, col.locada sobre llit de formigó HNE-15 i rejuntada amb morter M 5, incluit part proporcional de peces corbes, buneres davant dels embornals i peces especials per a guals per vehicles i vianants. | | | |
| | | 231.00 | 30.95 | 7,149.45 |
| 01.04.04 | Ml Rigola de panot blanc 20x20x8 | | | |
| | Rigola de panot de morter de ciment, de color blanc, de 20x20x8 cm, col.locada amb morter de M-40/B, sobre llit de formigó HNE-15. Inclou la part proporcional de peces 30x30x8 tallades de 20 a 30 per les entregues amb els embornals. | | | |
| | | 231.00 | 22.32 | 5,155.92 |
| 01.04.05 | Ml Vorada formigó jardí 8x100x20 | | | |
| | Vorada jardí de formigó tipus TJ8 de 8x100x20 de color gris, col.locada sobre llit de formigó HNE-15 i rejuntada amb morter M 5. | | | |
| | | 0.00 | 21.38 | 0.00 |
| 01.04.06 | Ml Vorada formigó tauló 8x100x20 | | | |
| | Vorada tauló de formigó de 8x100x20 de color gris, col.locada sobre llit de formigó HNE-15 i rejuntada amb morter M 5. | | | |
| | | 2,093.96 | 21.38 | 44,768.86 |
| 01.04.07 | m2 Repàs+picon.caixa paviment,95%PM | | | |
| | Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM | | | |
| | | 3,702.93 | 1.30 | 4,813.81 |
| 01.04.08 | m3 Subbase,grava reciclat form.,grandària 20-40mm,estesa+picon.,d'aportació, g=<25cm. | | | |
| | Subministrament, estesa i compactació de subbase de granulat reciclat de formigó procedent de la planta de reciclatge de Les Franqueses o similar, grandària màxima de 20 a 40 mm, amb estesa i piconatge del material, en tongades de gruix fins 25cm, amb compactació del 98% PM. | | | |
| | | 456.98 | 32.63 | 14,911.26 |
| 01.04.09 | m3 Base tot-u art.,estesa+picon.98%PM | | | |
| | Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM | | | |
| | | 490.90 | 30.34 | 14,893.91 |
| 01.04.10 | m3 Base sauló,estesa+picon.98%PM | | | |
| | Base de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM | | | |
| | | 112.34 | 26.26 | 2,950.05 |
| 01.04.11 | M3 Paviment de formigó acabat natural formigó HM-20 | | | |
| | Subministre i col.locació de paviment de formigó de HM-20 amb mida de l'àrid fins a 22 mms i consistència plàstica adhuc l'abocament, estesa i vibrat manual amb acabat natural. | | | |
| | | 48.51 | 74.15 | 3,597.02 |
| 01.04.12 | M3 Dotació per m³ de fibres estructurals anti-crack HP 67/36 per formigó HM-20 | | | |
| | Dotació per m³ de fibres estructurals Anti-Crack HP 67/36 per a formigo HM-20 | | | |
| | | 6.93 | 24.05 | 166.67 |

| CODI | RESUM | QUANTITAT | PREU | IMPORT |
|---|---|---|---|---|
| 01.04.13 | M2 Panot color 20x20x4 ratllat o a tacs color model Barcelona indicació vianants | | | |
| | Subministre i col.locació de paviment amb peces prefabricades de panot de color vermell de morter, a tacs de 20x20x2.5 cm, col.locades a truc de maceta amb morter M-40/B i beurada de ciment portland incloent remat de protecció de formigó a 45º en línia de façana. | | | |
| | | 1.06 | 37.06 | 39.28 |
| 01.04.14 | m2 Paviment panot vorera gris,20x20x4cm,preu sup.,col.truc macet.mort.1:2:10 | | | |
| | Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i beurada de ciment pòrtland | | | |
| | | 381.70 | 34.61 | 13,210.64 |
| 01.04.15 | Ut Desplaçament equip d'aglomerat | | | |
| | Desplaçament d'equip d'aglomerat fins a la zona a aglomerar. | | | |
| | | 1.00 | 3,000.00 | 3,000.00 |
| 01.04.16 | m2 Reg d'imprim. a/emul.bitum.catiònica ECl 1,5kg/m2 | | | |
| | Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica ECI, amb dotació 1,5 kg/m2 | | | |
| | | 1,460.25 | 0.90 | 1,314.23 |
| 01.04.17 | m2 Reg d'adher. a/emul.bitum.catiònica ECR-0 1kg/m2 | | | |
| | Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica ECR-0, amb dotació 1 kg/m2 | | | |
| | | 0.00 | 0.41 | 0.00 |
| 01.04.18 | t Paviment mesc.bit.AC 11 surf B 50/70D,granul.granític est-compact. color vermell | | | |
| | Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració i colorant vermell de pigmentació, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada | | | |
| | | 210.28 | 114.15 | 24,003.46 |
| | TOTAL SUBCAPITOL 01.04 TRAM 1: VORADES, ..... | | | 143,179.48 |
| | SUBCAPITOL 01.05 TRAM 1: TANQUES I SENYALITZACIÓ | | | |
| 01.05.01 | Ml Tanca rural fusta, h=1,10m alçada final, travessser horitz. i 2 muntants verticals, reixa metàl.plastif h=1m. | | | |
| | Subministrament i col·locació de tanca de protecció tipus rural, alçada total final de h=1,10m, amb una separació entre pilars de 2,5m, amb muntants de fusta Ø10cm i alçada 1,50m (part vista 1,10m), 1 travessers horitzontal superior de Ø8cm, reixa metàl·lica plastificat verda amb format de malla en quadrícules rectangulars de h=1m, deixant 10cm lliures sota la reixa per la neteja i tall d'herbes i manteniment del camí. Incloent fixació i cargoleria, elements auxiliars i peces especials, execució de fonamentació de pilars de mides 20x20cm i h=40 a 50cm, totalment col.locada. | | | |
| | | 775.50 | 120.48 | 93,432.24 |
| 01.05.02 | Ml Reixat acer galvanitzat 1,50m, doble torsió | | | |
| | Subministrament i execució de reixat d'acer galvanitzat de 1,50 m d'alçària, amb malla de doble torsió 50/16 de ø 2,7 mm, tres filades de filferro de tensió, amb pals de tub diàmetre 50mm, col.locats cada 2,50 m. Inclós anclatge a suport i aplom de pals, muntatge, aplom i tensió de la malla. Amb tots els materials i treballs necessaris per deixar-ho totalment acabat i en correcte funcionament. | | | |
| | | 138.60 | 21.31 | 2,953.57 |
| 01.05.03 | Ut Senyal Tipus S-13, REFLEX II, de 60x60 cm situació pas vianants | | | |
| | Subministrament i col.locació de senyal tipus S-13 (Identificació de situació de pas de peatons) de 60x60 cm d'alumini d'alta reflectància, Reflex N.2, incloent tasques de col.locació. | | | |
| | | 1.00 | 106.43 | 106.43 |
| 01.05.04 | Ut Senyal Tipus R-407, REFLEX II, 60cm | | | |
| | Subministrament i col.locació de senyal tipus R-407 (Camí reservat per a cicles) de 60 cm d'alumini d'alta reflectància, Reflex N.2, incloent tasques de col.locació. | | | |
| | | 4.00 | 106.43 | 425.72 |

| CODI | RESUM | QUANTITAT | PREU | IMPORT |
|---|---|---|---|---|
| 01.05.05 | Ut Pal per senyal vertical d'acer galvanitzat 80x40x2mm | | | |
| | Subministrament i col.locació de pal d'acer galvanitzat de fins a 4 m d'alçada, per fixació de senyal vertical de trànsit de secció rectangular de 80x40mm amb 2mm de gruix, inlcoent les abraçaderes i elements necessaris per fixar els senyals correctament, així com part proporcional d'excavació, fonamentació i transport a abocador dels materials sobrants. | | | |
| | | 4.00 | 46.71 | 186.84 |
| 01.05.06 | Ut Recol.locació de senyal vertical de trànsit | | | |
| | Recol.locació de senyal de trànsit existent a nova ubicació incloent l'excavació del fonament i el formigó d'anclatge, totalment acabat. | | | |
| | | 7.00 | 33.50 | 234.50 |
| 01.05.07 | m Pintat faixa transv.discontínua 50cm 0,5/0,5,reflectora,màquina | | | |
| | Pintat sobre paviment de faixa transversal discontínua de 50 cm 0,5/0,5, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual | | | |
| | | 28.60 | 2.22 | 63.49 |
| 01.05.08 | m2 Pintat faixes superficials,reflectora,màq.accionament manual | | | |
| | Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual | | | |
| | | 27.50 | 9.62 | 264.55 |
| 01.05.09 | m Pintat faixa transv.contínua 40cm,reflectora,màquina | | | |
| | Pintat sobre paviment de faixa transversal contínua de 40 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual | | | |
| | | 11.00 | 2.96 | 32.56 |
| 01.05.10 | Ut Senyal horitzontal logo carril bici | | | |
| | Pintura logo carril bici amb pintura amb dos components de base aquosa, a màquina inclòs el premarcatge i neteja del paviment, amb aportació de microesferes de vidre autorreflexives de 381 micres de diàmetre promig. | | | |
| | | 6.00 | 28.80 | 172.80 |
| | TOTAL SUBCAPITOL 01.05 TRAM 1: TANQUES I..... | | | 97,872.70 |
| | SUBCAPITOL 01.06 TRAM 1: OBRES ACCESSÒRIES | | | |
| 01.06.01 | PA Obres no previstes generals obra aplicació Quadre de Preus, Tram 1 | | | |
| | Partida alçada a justificar d'import màxim en aplicació a unitats d'obra no previstes generals en el projecte i amb aplicació dels preus del mateix. | | | |
| | | 1.00 | 15,000.00 | 15,000.00 |
| 01.06.02 | PA Senyalització de les obres, Tram 1 | | | |
| | Partida alçada a justificar d'import màxim per la senyalització de les obres d'acord amb la legislació actualment vigent al llarg de tot l'àmbit i la zona d'influència de la mateixa. Inclou la col.locació de tots els senyals, tancaments, balisaments, senyalització horitzontal provisional, proteccions i cartells necessaris pel desenvolupament de les obres i pels desviaments de trànsit necessaris segons les necessitats de l'obra, criteris de la DF i de l'entitat gestora de la carretera. També inclou la col.locació, retirada i recol.locació de tots els elements necessaris en totes les fases en que es subdivideixin les actuacions així com la delimitació i protecció de tots els possibles passos obligats per veïns afectats. | | | |
| | | 1.00 | 1,500.00 | 1,500.00 |
| 01.06.03 | PA Cartells anunci obra, Tram 1 | | | |
| | Partida alçada a justificar d'import màxim pel subministre i col.locació de cartell d'anunci de l'obra homologat per l'entitat promotora de les obres. | | | |
| | | 1.00 | 750.00 | 750.00 |
| 01.06.04 | PA Manteniment termini garantia, Tram 1 | | | |
| | Partida alçada a justificar d'import màxim pel mateniment de les obres d'urbanització durant el termini de garantia de 12 mesos. | | | |
| | | 1.00 | 2,000.00 | 2,000.00 |

| CODI | RESUM | QUANTITAT | PREU | IMPORT |
|---|---|---|---|---|
| 01.06.05 | PA Manteniment d'obres i accessos durant l'obra, Tram 1 | | | |
| | Partida alçada a justificar d'import màxim pel manteniment en bon estat de totes les unitats d'obra durant l'execució de les mateixes, deixant les zones de pas netes, i garantint d'una manera constant l'accessibilitat de tots els accessos a les cases, tot utilitzant planxes d'acer, rampes de sauló o formigó, estesa de material antifang, etc., segons directrius de la Direcció Facultativa. | | | |
| | | 1.00 | 1,200.00 | 1,200.00 |
| 01.06.06 | PA Topografia replanteig obres, Tram 1 | | | |
| | Partida alçada a justificar d'import màxim per la realització de tots els treballs de camp i gabinet de topografia en el replanteig de totes les unitats d'obra amb els medis a facilitar per l'empresa constructora, d'acord amb les directrius de la direcció facultativa. | | | |
| | | 1.00 | 1,200.00 | 1,200.00 |
| 01.06.07 | PA Control qualitat, Tram 1 | | | |
| | Partida alçada a justificar d'import màxim pel control de qualitat de totes les unitats d'obra d'acord amb l'annex del programa i el seu pressupost detallat, i les especificacions de la direcció facultativa. | | | |
| | | 1.00 | 5,500.00 | 5,500.00 |
| 01.06.08 | PA Seguretat i salut a les obres, Tram 1 | | | |
| | Partida alçada a justificar d'import màxim per l'aplicació de les mesures recollides en el pla de seguretat i salut al llarg de les obres d'acord amb el programa i les indicacions de la direcció facultativa, així com totes les necessàries segons la normativa vigent incloent proteccions inidividuals, col.lectives, formació, etc. Inclou la retirada, reposició i recol.locació totes les vegades que sigui necessari de les mesures i proteccions que calgui. | | | |
| | | 1.00 | 6,200.00 | 6,200.00 |
| 01.06.09 | PA Plànols "As Built", Tram 1 | | | |
| | Partida alçada a justificar d'import màxim per la confecció dels plànols "As Built" de les obres realment executades amb muntatge de plànol informatitzat, inclòs en document amb informe de les obres, programa d'obres real executat, certificats del control de qualitat, llistat de dades dels subcontractistes, plànols i disc amb tota la informació digitalitzada. | | | |
| | | 1.00 | 1,500.00 | 1,500.00 |
| | TOTAL SUBCAPITOL 01.06 TRAM 1: OBRES ..... | | | 34,850.00 |
| | TOTAL CAPITOL 01 TRAM 1: ZONA INDUSTRIAL C. RAMON CIURANS..... | | | 385,641.56 |

| CODI | RESUM | QUANTITAT | PREU | IMPORT |
|---|---|---|---|---|
| | **CAPITOL 02 TRAM 2: ZONA HORTS** | | | |
| | **SUBCAPITOL 02.01 TRAM 2: ENDERROCS I DEMOLICIONS** | | | |
| 02.01.01 | m2 Esbrossada terreny,capçal serra,h=40-70cm,pend.<25%<br>Esbrossada del terreny amb esbrossadora de capçal de serra, per a una alçària de brossa de 40 a 70 cm, i un pendent inferior al 25 %, i recollida de brossa càrrega en camió. | 752.40 | 0.77 | 579.35 |
| 02.01.02 | Ut Retirada d'arbres inclòs soca<br>Retirada d'arbres existents en el sector a partir de 3 metres d'alçada inclòs arrencada de soca amb medis mecànics, carregat sobre camió i portat a abocador, inclòs pagament del cànon corresponent. | 10.00 | 112.40 | 1,124.00 |
| 02.01.03 | ml Retirada d'arbust inclòs arrels<br>Retirada d'arbustos existents en el sector de qualsevol mida i alçada inclòs arrencada d'arrels amb medis manuals i mecànics, carregat sobre camió i portat a abocador, inclòs pagament del cànon corresponent. | 100.00 | 3.20 | 320.00 |
| 02.01.04 | PA Retirada de roques o escullera costat torrent i càrrega sobre camió<br>Retirada de roques o esculleres existents al segon tram del carril bici, proper als horts i estan situades a la planta projectada, amb càrrega sobre camió. | 1.00 | 130.93 | 130.93 |
| 02.01.05 | Ml Tall amb disc de paviments de qualsevol tipus<br>Tall de paviment de qualsevol tipus, mescla bituminosa, formigó, panot, etc., fins a un màxim de 10 cm de profunditat, amb disc. | 169.40 | 3.83 | 648.80 |
| 02.01.06 | Ml Demolició de vorades i rigoles<br>Demolició de vorades de tot tipus per medis manuals, mecànics i compressor , incluit base de formigó en un gruix total màxim de 20 cm, neteja del lloc de treball i càrrega sobre camió. Mesura : longitud teòrica existent. Inclou la part proporcional de demolicions de peces especials, com guals de vehicles o minusvàlids de totes les mesures. | 11.00 | 4.28 | 47.08 |
| 02.01.07 | m2 Demol.paviment panot.sob/form.,g<=20cm,ampl.<=2m,retro.+mart.trencad.+càrrega cam.<br>Demolició de paviment de panots col.locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió | 0.00 | 6.78 | 0.00 |
| 02.01.08 | m2 Demol.paviment panot.sob/form.,g<=20cm,ampl.<=2m,compressor+càrrega cam.<br>Demolició de paviment de panots col.locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió | 5.50 | 15.17 | 83.44 |
| 02.01.09 | m2 Demol.paviment mescla bituminosa,g<=20cm,ampl.<=2m,retro.+mart.trencad.+càrrega cam.<br>Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió | 0.00 | 5.35 | 0.00 |
| 02.01.10 | m3 Enderroc fonament llosa form.arm.,martell trenc.,càrrega mec.<br>Enderroc de fonament en lloses de formigó armat, a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora i càrrega mecànica de runa sobre camió | 21.76 | 92.50 | 2,012.80 |
| 02.01.11 | M3 Enderroc mur formigó armat<br>Enderroc de mur de gruix variable de formigó armat amb compressor i càrrega a mà de runa sobre camió.Mesura: Sobre volum teòric existent. | 0.40 | 156.45 | 62.58 |
| 02.01.12 | M3 Demolició mur de bloc<br>Demolició de paret de bloc amb martell trencador, i càrrega manual de runa sobre camió. Mesura: Sobre volum teoric existent. | 0.00 | 78.79 | 0.00 |

| CODI | RESUM | QUANTITAT | PREU | IMPORT |
|---|---|---|---|---|
| 02.01.13 | m2 Demol.paviment form.,g<=10cm,ampl.<=2m,retro.+mart.trencad.+càrrega cam. | | | |
| | Demolició de paviment de formigó, de fins a 10 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió | | | |
| | | 170.50 | 5.19 | 884.90 |
| 02.01.14 | Ml Desmuntatge tanca amb reixa metàl·lica o plàstic o fusta, transport a abocador i cànon de residus o acopi per reaprofitament | | | |
| | Desmuntatge de tanca amb reixa metàl·lica o de plàstic o de fusta, incloent l'extracció dels pilars i els seus fonaments, càrrega a camió i el seu transport a abocador i cànon de residus, o acopi per reaprofitament. | | | |
| | | 92.95 | 2.60 | 241.67 |
| 02.01.15 | Ut Desmuntatge de senyal de trànsit | | | |
| | Demolició de senyal de trànsit, inclòs dau de formigó, neteja del lloc de treball, càrrega sobre camió i transport a magatzem de la brigada. | | | |
| | | 2.00 | 19.63 | 39.26 |
| 02.01.16 | M2 Eliminació marques vials 2components,fressat | | | |
| | Eliminació de marques vials de pintura dos components mitjançant fressat | | | |
| | | 0.00 | 10.70 | 0.00 |
| 02.01.17 | Ut Demolició d'embornal existent | | | |
| | Demolició d'embornal existent, inclosa la base de formigó, neteja del lloc de treball, càrrega sobre camió i transport a l'abocador . Mesura : longitud teòrica existent. S'inclou les feines de tapunat de la canalització existent per evitar filtracions. | | | |
| | | 0.00 | 80.70 | 0.00 |
| 02.01.18 | m Demol.claveguera D<=100cm,form.vibrpr.,solera=20cm,m.mec.+càrrega cam. | | | |
| | Demolició de claveguera de fins a 100 cm de diàmetre o fins a 60x90 cm, de formigó vibropremsat amb solera de 20 cm de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió | | | |
| | | 0.00 | 12.65 | 0.00 |
| 02.01.19 | m Demol.pou D=100cm,paret 15cm maó,m.mec.+càrrega cam. | | | |
| | Demolició de pou de diàmetre 100 cm, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió | | | |
| | | 0.00 | 6.64 | 0.00 |
| 02.01.20 | m Demol.pou D=100cm,paret 30cm maó,m.mec.+càrrega cam. | | | |
| | Demolició de pou de diàmetre 100 cm, de parets de 30 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió | | | |
| | | 0.00 | 9.96 | 0.00 |
| 02.01.21 | M2 Reposició paviment vorera | | | |
| | Reposició de paviment en vorera amb 10 cms de formigó HM-20, i peces prefabricades de panot (tipus igual a l'existent), col.locades a truc de maceta amb morter M-40/B i beurada de ciment portland. Inclou la demolició de voreres de tot tipus per medis manuals, mecànics i compressor, així mateix la demolició de la solera de formigó en un gruix total màxim de 18 cm, neteja del lloc de treball i càrrega sobre camió. S'inclou transport de les runes i cànon d'abocador. | | | |
| | | 0.00 | 60.39 | 0.00 |
| 02.01.22 | M2 Fresat superficial aglomerat | | | |
| | Fresat superficial de capa d'aglomerat asfàltic amb màquina fresadora especial en un gruix de 3 cm incluit càrrega sobre camió i transport a l'abocador. | | | |
| | | 0.00 | 1.75 | 0.00 |
| 02.01.23 | m3 Càrr.mec. residus inerts o no especials dins obra,camió transp.,7t | | | |
| | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials dins de l'obra, amb camió per a transport de 7 t | | | |
| | | 88.05 | 2.45 | 215.72 |
| 02.01.24 | M3 Matxuqueig mat.petri matxucadora petris,sobre erugues,capacitat 3-9t/h+cinta transportad.carrega mat. | | | |
| | Matxuqueig material petri a l'obra amb matxucadora de residus petris, sobre erugues amb capacitat per a tractar de 3 a 9 t/h, autopropulsada, amb cinta transportadora per a carregar material triturat sobre camió o contenidor | | | |

| CODI | RESUM | QUANTITAT | PREU | IMPORT |
|---|---|---|---|---|
| | | 0.00 | 8.42 | 0.00 |
| 02.01.25 | m3 Càrrega+transp.residus cent.recic./monod./aboc.esp.,rec.<=10km,camió 7t,mec.<br>Càrrega i transport de residus a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb un recorregut de fins a 10 km, amb camió de 7 t, carregat amb mitjans mecànics | 88.05 | 3.92 | 345.16 |
| 02.01.26 | M3 Transport runes a l'abocador i cànon d'abocador per runa mixta<br>Càrrega mecànica, transport i descarrega de runes a l'abocador amb camió a qualsevol distància i Pagament del cànon d'abocament en abocador autoritzat.. Mesura: Sobre perfil teòric sense esponjament. | 88.05 | 28.06 | 2,470.68 |
| | TOTAL SUBCAPITOL 02.01 TRAM 2: ENDERROCS I ..... | | | 9,206.37 |
| | SUBCAPITOL 02.02 TRAM 2: MOVIMENTS DE TERRES | | | |
| 02.02.01 | m³ Excavació p/localitzar serveis,terr.n/clasf.,manuals,càrr.+terres deix.vora<br>Excavació de rasa per a localitzar serveis, en terreny no classificat, amb manuals i càrrega amb les terres deixades a la vora | 6.60 | 118.01 | 778.87 |
| 02.02.02 | u Protecció de servei afectat, d'acord amb les indicacions de la companyia i de la direcció facultativa<br>Conjunt dels treballs de protecció de servei afectat, d'acord amb les indicacions de la companyia i la Direcció Facultativa. | 2.00 | 120.00 | 240.00 |
| 02.02.03 | m3 Excav.rasa,amp:<=2m,fond.=<=4m,terreny tràns.,retro.gran+càrrega mec.<br>Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny de trànsit, amb retroexcavadora gran i càrrega mecànica del material excavat | 24.44 | 11.36 | 277.64 |
| 02.02.04 | m3 Excav.rasa,amp:<=2m,fond.=<=4m,terreny roca,martell trenc.+càrrega mec.<br>Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny roca, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat | 0.00 | 58.13 | 0.00 |
| 02.02.05 | m3 Excav.pou aïllat h=2-4m,terreny tràns.,mitjans mecànics<br>Excavació de pou aïllat de més de 2 i fins a 4 m de fondària, en terreny de trànsit, amb mitjans mecànics | 0.00 | 14.87 | 0.00 |
| 02.02.06 | m3 Excavació p/rebaix,terreny qualsevol tipus,pala excav.,+reblert mateixa obra<br>Excavació per a rebaix en terreny qualsevol tipus, realitzada amb pala excavadora i reblert mateixa obra per formació pla horitzontal esplanada. | 0.00 | 2.73 | 0.00 |
| 02.02.07 | M3 Excavació de caixa en terreny compacte<br>Excavació de caixa en terreny compacte, a màquina. Mesura: Sobre perfil teoric sense esponjament. | 742.94 | 2.99 | 2,221.39 |
| 02.02.08 | M3 Rebliment i compactació terres a cel obert<br>Estesa i piconat de terres a cel obert a màquina i per capes de 20 cm. al 95% del Proctor modificat.Mesura: sobre perfil teòric sense esponjament. | 0.00 | 5.09 | 0.00 |
| 02.02.09 | m2 Repàs+picon.sòl rasa,ampl.=1,5-2m,90%PM<br>Repàs i piconatge de sòl de rasa de més d'1,5 i menys de 2 m d'amplària, amb compactació del 90% PM | 127.16 | 1.93 | 245.42 |
| 02.02.10 | m3 Càrrega mec.+transp.terres,reutilitz.obra,camió 7t,rec.<=2km<br>Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres per a reutilitzar en obra, amb camió de 7 t, amb un recorregut de fins a 2 km | 967.48 | 3.36 | 3,250.73 |
| 02.02.11 | m3 Càrrega mec.+transp.terres monodipòsit/centre recic.,camió 7t,rec.10-15km<br>Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a monodipòsit o centre de reciclatge, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km | | | |

| CODI | RESUM | QUANTITAT | PREU | IMPORT |
|---|---|---|---|---|
| | | 967.48 | 7.89 | 7,633.42 |
| 02.02.12 | Tn Cànon d'abocador per terres | | | |
| | Pagament del cànon de terres d'abocament en abocador autoritzat. | | | |
| | | 1,451.22 | 9.50 | 13,786.59 |
| | TOTAL SUBCAPITOL 02.02 TRAM 2: MOVIMENTS DE ..... | | | 28,434.06 |
| | SUBCAPITOL 02.03 TRAM 2: VARIS D'OBRA CIVIL | | | |
| 02.03.01 | m2 Apuntalament+estreb.rasa/pou,a=1-2m,fusta,40% prot. | | | |
| | Apuntalament i estrebada de rases i pous, de més d'1 i fins a 2 m d'amplària, amb fusta, per a una protecció del 40% | | | |
| | | 68.64 | 20.37 | 1,398.20 |
| 02.03.02 | M2 Formigó de neteja de 10 cm, tipus HM-20/P/20/I | | | |
| | Capa de formigó de neteja de 10 cm de gruix amb formigó HM-20-P/20/I. Mesura: superficie teòrica projecte sense mermes. | | | |
| | | 0.00 | 16.69 | 0.00 |
| 02.03.03 | Kg Coloc.acer corrugat B500 S, armat fonaments - murs - solera | | | |
| | Col.locació de armadura ferrallada en murs de contenció i fonaments amb barres corrugades d'acer B500S, Fyk-5100 i límit elàstic 5100kg/cm2.Mesura:Kg.teòric de catàleg sense mermes. | | | |
| | | 0.00 | 2.18 | 0.00 |
| 02.03.04 | Ml Claveguera tub intern.llisa/extern.corrugada,polietilè HDPE,B,U,DN=250mm,SN8kN/m2,UNE-EN 13476-3,manig.,dificult.mitja,fons rasa | | | |
| | Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de ridisesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa | | | |
| | | 57.20 | 13.48 | 771.06 |
| 02.03.05 | m3 Formigó rasa/pou fonament,HM-20/P/20/I,camió | | | |
| | Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/P/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió | | | |
| | | 17.74 | 71.25 | 1,263.98 |
| 02.03.06 | Ut Caixa prefabricada per embornal de 70x30x70cm interior | | | |
| | Subministre i col.locació de caixa prefabricada de formigó per embornal de dimensions interiors 70x30x70cm i exteriors de 87.5x47x70cm, col.locada sobre llit de formigó de 15 cm HNE-15, incloent excavació i rebliment de terres, totalment acabada i preparada per la instal.lació de la reixa per embornal. | | | |
| | | 0.00 | 93.10 | 0.00 |
| 02.03.07 | Ut SiC Bastiment i reixa embornal tipus IMPU D-400 | | | |
| | Subministre i col·locació de bastiment i reixa practicable de fundició ductil per a embornal, de 775x346 mm exterior, altura del marc 70mm . Reixa amb articulació lateral antirobatori. Superficie metàl.lica antillicant. de fundició dúctil, D400, tipus IMPU de Fundició Ductil Fàbregues, Benito o equivalent. Col.locat amb morter mitx 1:0.5:4. | | | |
| | | 0.00 | 134.62 | 0.00 |
| 02.03.08 | Ut Connexió a canonada o canal de la xarxa sanejament existent | | | |
| | Connexió del clavegueram projectat a la xarxa de sanejament existent, amb demolició de la paret de la canonada, la formació de l'entrega de la nova canonada, totalment acabat. | | | |
| | | 1.00 | 250.00 | 250.00 |
| 02.03.09 | m3 Formigó rasa/pou fonament,HA-25/B/20/IIa,camió | | | |
| | Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió | | | |
| | | 0.00 | 84.11 | 0.00 |
| 02.03.10 | M3 Aportació, estesa i piconat de graves reomplerts, material d'aportació | | | |
| | Aportació, estesa i piconat de graves per reomplerts, per medi de camions, incluit la descàrrega, estesa i piconat superficial de terreny natural de graves a mà, per capes de 20 cms. al 95% del Proctor modificat . Mesura sobre volum teòric sense esponjament. | | | |
| | | 0.00 | 28.80 | 0.00 |

| CODI | RESUM | QUANTITAT | PREU | IMPORT |
|---|---|---|---|---|
| 02.03.11 | M3 Col·locació d'escullera granítica en fonaments i talús d'escullera | | | |
| | Subministrament i col.locació d'escullera granítica aprox. 2000 kg, formada per pedres entre 1500 i 2500 kg col.locades a màquina en fonament per formació de murs i revestiments rejuntada amb formigó. | | | |
| | | 5.94 | 27.01 | 160.44 |
| 02.03.12 | M3 Formigonat d'escullera en fonaments i talús d'escullera, amb bomba | | | |
| | Formigonat amb bomba de fonament de mur d'escullera amb formigó en massa HM-20/B/40/A amb consistència tova un cop col.locades les pedres convenientment i aprovada per la DF, en dues fases per la correcta formació de la base del mur, primera per omplir la sabata i segona per a lligar la filera inferior de l'alçat del mur. | | | |
| | | 1.78 | 92.32 | 164.33 |
| | TOTAL SUBCAPITOL 02.03 TRAM 2: VARIS D'OBRA CIVIL. | | | 4,008.01 |
| | SUBCAPITOL 02.04 TRAM 2: VORADES, VORERES, BASES I PAVIMENTS | | | |
| 02.04.01 | Ml Gual vianants 120x40x10 Model V-120 | | | |
| | Subministrament i col.locació de vorada recta de formigó, per gual de vianants de 120x40x10 cm model V-120 de 110 kg de pes, col.locada sobre llit de formigó HNE-15 i rejuntada amb morter M 5. Inclosa part proporcional de llit de formigó, morter, reperfilat i elements auxiliars. Totalment col.locat. | | | |
| | | 5.50 | 142.83 | 785.57 |
| 02.04.02 | Ut Extrem gual vianants 120x40x28,V-120 | | | |
| | Subministrament i col.locació de peces prefabricades de formigó per extrem de gual de vianants de 57x40x28 i forma arrodonida en superfície de 123 kg de pes, i de 60x40x20 pel lateral de 113 kg de model V-120, col.locades sobre llit de formigó HNE-15 i rejuntada amb morter M 5. Inclosa part proporcional de llit de formigó, morter, reperfilat i elements auxiliars. Totalment col.locada. | | | |
| | | 2.00 | 141.37 | 282.74 |
| 02.04.03 | Ml Vorada formigó 17x28 cm T-3 | | | |
| | Vorada recta de formigó, de 17x28x14 cm, col.locada sobre llit de formigó HNE-15 i rejuntada amb morter M 5, incluit part proporcional de peces corbes, buneres davant dels embornals i peces especials per a guals per vehicles i vianants. | | | |
| | | 5.50 | 30.95 | 170.23 |
| 02.04.04 | Ml Vorada formigó jardí 8x100x20 | | | |
| | Vorada jardí de formigó tipus TJ8 de 8x100x20 de color gris, col.locada sobre llit de formigó HNE-15 i rejuntada amb morter M 5. | | | |
| | | 0.00 | 21.38 | 0.00 |
| 02.04.05 | Ml Vorada formigó tauló 8x100x20 | | | |
| | Vorada tauló de formigó de 8x100x20 de color gris, col.locada sobre llit de formigó HNE-15 i rejuntada amb morter M 5. | | | |
| | | 1,096.70 | 21.38 | 23,447.45 |
| 02.04.06 | m2 Repàs+picon.caixa paviment,95%PM | | | |
| | Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM | | | |
| | | 1,857.35 | 1.30 | 2,414.56 |
| 02.04.07 | m3 Subbase,grava reciclat form.,grandària 20-40mm,estesa+picon.,d'aportació, g=<25cm. | | | |
| | Subministrament, estesa i compactació de subbase de granulat reciclat de formigó procedent de la planta de reciclatge de Les Franqueses o similar, grandària màxima de 20 a 40 mm, amb estesa i piconatge del material, en tongades de gruix fins 25cm, amb compactació del 98% PM. | | | |
| | | 207.49 | 32.63 | 6,770.40 |
| 02.04.08 | m3 Base tot-u art.,estesa+picon.98%PM | | | |
| | Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM | | | |
| | | 237.05 | 30.34 | 7,192.10 |
| 02.04.09 | m3 Base sauló,estesa+picon.98%PM | | | |
| | Base de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM | | | |
| | | 71.12 | 26.26 | 1,867.61 |
| 02.04.10 | M3 Paviment de formigó acabat natural formigó HM-20 | | | |
| | Subministre i col.locació de paviment de formigó de HM-20 amb mida de l'àrid fins a 22 mms i consistència plàstica adhuc l'abocament, estesa i vibrat manual amb acabat natural. | | | |

| CODI | RESUM | QUANTITAT | PREU | IMPORT |
|---|---|---|---|---|
| | | 12.14 | 74.15 | 900.18 |
| 02.04.11 | m³ Paviment formigó HM-20/B/20/I, reglejat de color vermell | | | |
| | Paviment de formigó HM-20/B/20/I de color vermell, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20mm, abocat mitjançant bombeig amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat. | | | |
| | | 39.60 | 78.53 | 3,109.79 |
| 02.04.12 | M3 Dotació per m³ de fibres estructurals anti-crack HP 67/36 per formigó HM-20 | | | |
| | Dotació per m³ de fibres estructurals Anti-Crack HP 67/36 per a formigo HM-20 | | | |
| | | 8.25 | 24.05 | 198.41 |
| 02.04.13 | M2 Panot color 20x20x4 ratllat o a tacs color model Barcelona indicació vianants | | | |
| | Subministre i col.locació de paviment amb peces prefabricades de panot de color vermell de morter, a tacs de 20x20x2.5 cm, col.locades a truc de maceta amb morter M-40/B i beurada de ciment portland incloent remat de protecció de formigó a 45º en línia de façana. | | | |
| | | 2.64 | 37.06 | 97.84 |
| 02.04.14 | m2 Paviment panot vorera gris,20x20x4cm,preu sup.,col.truc macet.mort.1:2:10 | | | |
| | Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i beurada de ciment pòrtland | | | |
| | | 13.86 | 34.61 | 479.69 |
| 02.04.15 | Ut Desplaçament equip d'aglomerat | | | |
| | Desplaçament d'equip d'aglomerat fins a la zona a aglomerar. | | | |
| | | 1.00 | 3,000.00 | 3,000.00 |
| 02.04.16 | m2 Reg d'imprim. a/emul.bitum.catiònica ECl 1,5kg/m2 | | | |
| | Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica ECI, amb dotació 1,5 kg/m2 | | | |
| | | 0.00 | 0.90 | 0.00 |
| 02.04.17 | m2 Reg d'adher. a/emul.bitum.catiònica ECR-0 1kg/m2 | | | |
| | Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica ECR-0, amb dotació 1 kg/m2 | | | |
| | | 92.40 | 0.41 | 37.88 |
| 02.04.18 | t Paviment mesc.bit.AC 11 surf B 50/70D,granul.granític est-compact. color vermell | | | |
| | Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració i colorant vermell de pigmentació, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada | | | |
| | | 37.70 | 114.15 | 4,303.46 |
| | TOTAL SUBCAPITOL 02.04 TRAM 2: VORADES, ..... | | | 55,057.91 |

| CODI | RESUM | QUANTITAT | PREU | IMPORT |
|---|---|---|---|---|
| | **SUBCAPITOL 02.05 TRAM 2: TANQUES I SENYALITZACIÓ** | | | |
| 02.05.01 | Ml Tanca rural fusta, h=1,10m alçada final, travessser horitz. i 2 muntants verticals, reixa metàl.plastif h=1m. | | | |
| | Subministrament i col·locació de tanca de protecció tipus rural, alçada total final de h=1,10m, amb una separació entre pilars de 2,5m, amb muntants de fusta Ø10cm i alçada 1,50m (part vista 1,10m), 1 travessers horitzontal superior de Ø8cm, reixa metàl·lica plastificat verda amb format de malla en quadrícules rectangulars de h=1m, deixant 10cm lliures sota la reixa per la neteja i tall d'herbes i manteniment del camí. Incloent fixació i cargoleria, elements auxiliars i peces especials, execució de fonamentació de pilars de mides 20x20cm i h=40 a 50cm, totalment col.locada. | | | |
| | | 373.45 | 120.48 | 44,993.26 |
| 02.05.02 | Ml Reixat acer galvanitzat 1,50m, doble torsió | | | |
| | Subministrament i execució de reixat d'acer galvanitzat de 1,50 m d'alçària, amb malla de doble torsió 50/16 de ø 2,7 mm, tres filades de filferro de tensió, amb pals de tub diàmetre 50mm, col.locats cada 2,50 m. Inclós anclatge a suport i aplom de pals, muntatge, aplom i tensió de la malla. Amb tots els materials i treballs necessaris per deixar-ho totalment acabat i en correcte funcionament. | | | |
| | | 111.10 | 21.31 | 2,367.54 |
| 02.05.03 | Ut Senyal Tipus S-13, REFLEX II, de 60x60 cm situació pas vianants | | | |
| | Subministrament i col.locació de senyal tipus S-13 (Identificació de situació de pas de peatons) de 60x60 cm d'alumini d'alta reflectància, Reflex N.2, incloent tasques de col.locació. | | | |
| | | 4.00 | 106.43 | 425.72 |
| 02.05.04 | Ut Senyal Tipus R-407, REFLEX II, 60cm | | | |
| | Subministrament i col.locació de senyal tipus R-407 (Camí reservat per a cicles) de 60 cm d'alumini d'alta reflectància, Reflex N.2, incloent tasques de col.locació. | | | |
| | | 8.00 | 106.43 | 851.44 |
| 02.05.05 | Ut Pal per senyal vertical d'acer galvanitzat 80x40x2mm | | | |
| | Subministrament i col.locació de pal d'acer galvanitzat de fins a 4 m d'alçada, per fixació de senyal vertical de trànsit de secció rectangular de 80x40mm amb 2mm de gruix, inlcoent les abraçaderes i elements necessaris per fixar els senyals correctament, així com part proporcional d'excavació, fonamentació i transport a abocador dels materials sobrants. | | | |
| | | 12.00 | 46.71 | 560.52 |
| 02.05.06 | Ut Recol.locació de senyal vertical de trànsit | | | |
| | Recol.locació de senyal de trànsit existent a nova ubicació incloent l'excavació del fonament i el formigó d'anclatge, totalment acabat. | | | |
| | | 2.00 | 33.50 | 67.00 |
| 02.05.07 | Ut Senyal horitzontal logo carril bici | | | |
| | Pintura logo carril bici amb pintura amb dos components de base aquosa, a màquina inclòs el premarcatge i neteja del paviment, amb aportació de microesferes de vidre autorreflexives de 381 micres de diàmetre promig. | | | |
| | | 10.00 | 28.80 | 288.00 |
| 02.05.08 | m Pintat faixa transv.discontínua 50cm 0,5/0,5,reflectora,màquina | | | |
| | Pintat sobre paviment de faixa transversal discontínua de 50 cm 0,5/0,5, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual | | | |
| | | 72.60 | 2.22 | 161.17 |
| 02.05.09 | m Pintat faixa contínua 10cm,reflectora,màquina | | | |
| | Pintat sobre paviment d'una faixa contínua de 10 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada | | | |
| | | 270.60 | 0.91 | 246.25 |
| 02.05.10 | m Pintat faixa discontínua 10cm 2/1,reflectora,màquina | | | |
| | Pintat sobre paviment d'una faixa discontínua de 10 cm 2/1, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada | | | |
| | | 135.30 | 0.74 | 100.12 |

| CODI | RESUM | QUANTITAT | PREU | IMPORT |
|---|---|---|---|---|
| 02.05.11 | m Pintat faixa discontínua 10cm 1/2,reflectora,màquina | | | |
| | Pintat sobre paviment d'una faixa discontínua de 10 cm 1/2, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada | | | |
| | | 0.00 | 0.57 | 0.00 |
| 02.05.12 | m2 Pintat faixes superficials,reflectora,màq.accionament manual | | | |
| | Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual | | | |
| | | 92.95 | 9.62 | 894.18 |
| 02.05.13 | m Pintat faixa transv.contínua 40cm,reflectora,màquina | | | |
| | Pintat sobre paviment de faixa transversal contínua de 40 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual | | | |
| | | 36.30 | 2.96 | 107.45 |
| | TOTAL SUBCAPITOL 02.05 TRAM 2: TANQUES I..... | | | 51,062.65 |
| | SUBCAPITOL 02.06 TRAM 2: OBRES ACCESSÒRIES | | | |
| 02.06.01 | PA Obres no previstes generals obra aplicació Quadre de Preus, Tram 2 | | | |
| | Partida alçada a justificar d'import màxim en aplicació a unitats d'obra no previstes generals en el projecte i amb aplicació dels preus del mateix. | | | |
| | | 1.00 | 6,000.00 | 6,000.00 |
| 02.06.02 | PA Senyalització de les obres, Tram 2 | | | |
| | Partida alçada a justificar d'import màxim per la senyalització de les obres d'acord amb la legislació actualment vigent al llarg de tot l'àmbit i la zona d'influència de la mateixa. Inclou la col.locació de tots els senyals, tancaments, balisaments, senyalització horitzontal provisional, proteccions i cartells necessaris pel desenvolupament de les obres i pels desviaments de trànsit necessaris segons les necessitats de l'obra, criteris de la DF i de l'entitat gestora de la carretera. També inclou la col.locació, retirada i recol.locació de tots els elements necessaris en totes les fases en que es subdivideixin les actuacions així com la delimitació i protecció de tots els possibles passos obligats per veïns afectats. | | | |
| | | 1.00 | 650.00 | 650.00 |
| 02.06.03 | PA Cartells anunci obra, Tram 2 | | | |
| | Partida alçada a justificar d'import màxim pel subministre i col.locació de cartell d'anunci de l'obra homologat per l'entitat promotora de les obres. | | | |
| | | 1.00 | 750.00 | 750.00 |
| 02.06.04 | PA Manteniment termini garantia, Tram 2 | | | |
| | Partida alçada a justificar d'import màxim pel mateniment de les obres d'urbanització durant el termini de garantia de 12 mesos. | | | |
| | | 1.00 | 800.00 | 800.00 |
| 02.06.05 | PA Manteniment d'obres i accessos durant l'obra, Tram 2 | | | |
| | Partida alçada a justificar d'import màxim pel manteniment en bon estat de totes les unitats d'obra durant l'execució de les mateixes, deixant les zones de pas netes, i garantint d'una manera constant l'accessibilitat de tots els accessos a les cases, tot utilitzant planxes d'acer, rampes de sauló o formigó, estesa de material antifang, etc., segons directrius de la Direcció Facultativa. | | | |
| | | 1.00 | 500.00 | 500.00 |
| 02.06.06 | PA Topografia replanteig obres, Tram 2 | | | |
| | Partida alçada a justificar d'import màxim per la realització de tots els treballs de camp i gabinet de topografia en el replanteig de totes les unitats d'obra amb els medis a facilitar per l'empresa constructora, d'acord amb les directrius de la direcció facultativa. | | | |
| | | 1.00 | 500.00 | 500.00 |
| 02.06.07 | PA Control qualitat, Tram 2 | | | |
| | Partida alçada a justificar d'import màxim pel control de qualitat de totes les unitats d'obra d'acord amb l'annex del programa i el seu pressupost detallat, i les especificacions de la direcció facultativa. | | | |
| | | 1.00 | 2,100.00 | 2,100.00 |

| CODI | RESUM | QUANTITAT | PREU | IMPORT |
|---|---|---|---|---|
| 02.06.08 | PA Seguretat i salut a les obres, Tram 2 | | | |
| | Partida alçada a justificar d'import màxim per l'aplicació de les mesures recollides en el pla de seguretat i salut al llarg de les obres d'acord amb el programa i les indicacions de la direcció facultativa, així com totes les necessàries segons la normativa vigent incloent proteccions inidividuals, col.lectives, formació, etc. Inclou la retirada, reposició i recol.locació totes les vegades que sigui necessari de les mesures i proteccions que calgui. | | | |
| | | 1.00 | 2,600.00 | 2,600.00 |
| 02.06.09 | PA Plànols "As Built", Tram 2 | | | |
| | Partida alçada a justificar d'import màxim per la confecció dels plànols "As Built" de les obres realment executades amb muntatge de plànol informatitzat, inclòs en document amb informe de les obres, programa d'obres real executat, certificats del control de qualitat, llistat de dades dels subcontractistes, plànols i disc amb tota la informació digitalitzada. | | | |
| | | 1.00 | 800.00 | 800.00 |
| | TOTAL SUBCAPITOL 02.06 TRAM 2: OBRES ..... | | | 14,700.00 |
| | TOTAL CAPITOL 02 TRAM 2: ZONA HORTS..... | | | 162,469.00 |

| CODI | RESUM | QUANTITAT | PREU | IMPORT |
|---|---|---|---|---|
| | **CAPITOL 03 TRAM 3: ZONA PG. CONGOST TRAM NORD** | | | |
| | **SUBCAPITOL 03.01 TRAM 3: ENDERROCS I DEMOLICIONS** | | | |
| 03.01.01 | m2 Esbrossada terreny,capçal serra,h=40-70cm,pend.<25%<br>Esbrossada del terreny amb esbrossadora de capçal de serra, per a una alçària de brossa de 40 a 70 cm, i un pendent inferior al 25 %, i recollida de brossa càrrega en camió. | 2,687.30 | 0.77 | 2,069.22 |
| 03.01.02 | Ut Retirada d'arbres inclòs soca<br>Retirada d'arbres existents en el sector a partir de 3 metres d'alçada inclòs arrencada de soca amb medis mecànics, carregat sobre camió i portat a abocador, inclòs pagament del cànon corresponent. | 7.00 | 112.40 | 786.80 |
| 03.01.03 | ml Retirada d'arbust inclòs arrels<br>Retirada d'arbustos existents en el sector de qualsevol mida i alçada inclòs arrencada d'arrels amb medis manuals i mecànics, carregat sobre camió i portat a abocador, inclòs pagament del cànon corresponent. | 623.70 | 3.20 | 1,995.84 |
| 03.01.04 | PA Retirada de roques o escullera costat torrent i càrrega sobre camió<br>Retirada de roques o esculleres existents al segon tram del carril bici, proper als horts i estan situades a la planta projectada, amb càrrega sobre camió. | 0.00 | 130.93 | 0.00 |
| 03.01.05 | Ml Tall amb disc de paviments de qualsevol tipus<br>Tall de paviment de qualsevol tipus, mescla bituminosa, formigó, panot, etc., fins a un màxim de 10 cm de profunditat, amb disc. | 931.70 | 3.83 | 3,568.41 |
| 03.01.06 | Ml Demolició de vorades i rigoles<br>Demolició de vorades de tot tipus per medis manuals, mecànics i compressor , incluit base de formigó en un gruix total màxim de 20 cm, neteja del lloc de treball i càrrega sobre camió. Mesura : longitud teòrica existent. Inclou la part proporcional de demolicions de peces especials, com guals de vehicles o minusvàlids de totes les mesures. | 596.20 | 4.28 | 2,551.74 |
| 03.01.07 | m2 Demol.paviment panot.sob/form.,g<=20cm,ampl.<=2m,retro.+mart.trencad.+càrrega cam.<br>Demolició de paviment de panots col.locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió | 437.25 | 6.78 | 2,964.56 |
| 03.01.08 | m2 Demol.paviment panot.sob/form.,g<=20cm,ampl.<=2m,compressor+càrrega cam.<br>Demolició de paviment de panots col.locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió | 19.80 | 15.17 | 300.37 |
| 03.01.09 | m2 Demol.paviment mescla bituminosa,g<=20cm,ampl.<=2m,retro.+mart.trencad.+càrrega cam.<br>Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió | 1,003.20 | 5.35 | 5,367.12 |
| 03.01.10 | m3 Enderroc fonament llosa form.arm.,martell trenc.,càrrega mec.<br>Enderroc de fonament en lloses de formigó armat, a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora i càrrega mecànica de runa sobre camió | 58.30 | 92.50 | 5,392.75 |
| 03.01.11 | M3 Enderroc mur formigó armat<br>Enderroc de mur de gruix variable de formigó armat amb compressor i càrrega a mà de runa sobre camió.Mesura: Sobre volum teòric existent. | 0.00 | 156.45 | 0.00 |
| 03.01.12 | M3 Demolició mur de bloc<br>Demolició de paret de bloc amb martell trencador, i càrrega manual de runa sobre camió. Mesura: Sobre volum teoric existent. | 11.66 | 78.79 | 918.69 |

| CODI | RESUM | QUANTITAT | PREU | IMPORT |
|---|---|---|---|---|
| 03.01.13 | m2 Demol.paviment form.,g<=10cm,ampl.<=2m,retro.+mart.trencad.+càrrega cam. | | | |
| | Demolició de paviment de formigó, de fins a 10 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió | | | |
| | | 0.00 | 5.19 | 0.00 |
| 03.01.14 | Ml Desmuntatge barana metàl·lica, transport a abocador i cànon de residus | | | |
| | Desmuntatge de barana metàl·lica, incloent l'extracció dels pilars i els seus fonaments, càrrega a camió i el seu transport a abocador i cànon de residus. Inclou l'acabat del remat extrem del tram a mantenir. | | | |
| | | 3.30 | 10.50 | 34.65 |
| 03.01.15 | Ml Desmuntatge tanca amb reixa metàl·lica o plàstic o fusta, transport a abocador i cànon de residus o acopi per reaprofitament | | | |
| | Desmuntatge de tanca amb reixa metàl·lica o de plàstic o de fusta, incloent l'extracció dels pilars i els seus fonaments, càrrega a camió i el seu transport a abocador i cànon de residus, o acopi per reaprofitament. | | | |
| | | 441.65 | 2.60 | 1,148.29 |
| 03.01.16 | Ut Desmuntatge de senyal de trànsit | | | |
| | Demolició de senyal de trànsit, inclòs dau de formigó, neteja del lloc de treball, càrrega sobre camió i transport a magatzem de la brigada. | | | |
| | | 10.00 | 19.63 | 196.30 |
| 03.01.17 | M2 Eliminació marques vials 2components,fressat | | | |
| | Eliminació de marques vials de pintura dos components mitjançant fressat | | | |
| | | 0.00 | 10.70 | 0.00 |
| 03.01.18 | Ut Demolició d'embornal existent | | | |
| | Demolició d'embornal existent, inclosa la base de formigó, neteja del lloc de treball, càrrega sobre camió i transport a l'abocador . Mesura : longitud teòrica existent. S'inclou les feines de tapunat de la canalització existent per evitar filtracions. | | | |
| | | 3.00 | 80.70 | 242.10 |
| 03.01.19 | m Demol.claveguera D<=100cm,form.vibrpr.,solera=20cm,m.mec.+càrrega cam. | | | |
| | Demolició de claveguera de fins a 100 cm de diàmetre o fins a 60x90 cm, de formigó vibropremsat amb solera de 20 cm de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió | | | |
| | | 6.60 | 12.65 | 83.49 |
| 03.01.20 | m Demol.pou D=100cm,paret 15cm maó,m.mec.+càrrega cam. | | | |
| | Demolició de pou de diàmetre 100 cm, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió | | | |
| | | 0.00 | 6.64 | 0.00 |
| 03.01.21 | m Demol.pou D=100cm,paret 30cm maó,m.mec.+càrrega cam. | | | |
| | Demolició de pou de diàmetre 100 cm, de parets de 30 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió | | | |
| | | 0.00 | 9.96 | 0.00 |
| 03.01.22 | M2 Reposició paviment vorera | | | |
| | Reposició de paviment en vorera amb 10 cms de formigó HM-20, i peces prefabricades de panot (tipus igual a l'existent), col.locades a truc de maceta amb morter M-40/B i beurada de ciment portland. Inclou la demolició de voreres de tot tipus per medis manuals, mecànics i compressor, així mateix la demolició de la solera de formigó en un gruix total màxim de 18 cm, neteja del lloc de treball i càrrega sobre camió. S'inclou transport de les runes i cànon d'abocador. | | | |
| | | 0.00 | 60.39 | 0.00 |
| 03.01.23 | M2 Fresat superficial aglomerat | | | |
| | Fresat superficial de capa d'aglomerat asfàltic amb màquina fresadora especial en un gruix de 3 cm incluit càrrega sobre camió i transport a l'abocador. | | | |
| | | 0.00 | 1.75 | 0.00 |
| 03.01.24 | m3 Càrr.mec. residus inerts o no especials dins obra,camió transp.,7t | | | |
| | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials dins de l'obra, amb camió per a transport de 7 t | | | |
| | | 622.44 | 2.45 | 1,524.98 |

| CODI | RESUM | QUANTITAT | PREU | IMPORT |
|---|---|---|---|---|
| 03.01.25 | M3 Matxuqueig mat.petri matxucadora petris,sobre erugues,capacitat 3-9t/h+cinta transportad.carrega mat. | | | |
| | Matxuqueig material petri a l'obra amb matxucadora de residus petris, sobre erugues amb capacitat per a tractar de 3 a 9 t/h, autopropulsada, amb cinta transportadora per a carregar material triturat sobre camió o contenidor | | | |
| | | 62.24 | 8.42 | 524.06 |
| 03.01.26 | m3 Càrrega+transp.residus cent.recic./monod./aboc.esp.,rec.<=10km,camió 7t,mec. | | | |
| | Càrrega i transport de residus a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb un recorregut de fins a 10 km, amb camió de 7 t, carregat amb mitjans mecànics | | | |
| | | 622.44 | 3.92 | 2,439.96 |
| 03.01.27 | M3 Transport runes a l'abocador i cànon d'abocador per runa mixta | | | |
| | Càrrega mecànica, transport i descarrega de runes a l'abocador amb camió a qualsevol distància i Pagament del cànon d'abocament en abocador autoritzat.. Mesura: Sobre perfil teòric sense esponjament. | | | |
| | | 622.44 | 28.06 | 17,465.67 |
| | TOTAL SUBCAPITOL 03.01 TRAM 3: ENDERROCS I ..... | | | 49,575.00 |
| | SUBCAPITOL 03.02 TRAM 3: MOVIMENTS DE TERRES | | | |
| 03.02.01 | m³ Excavació p/localitzar serveis,terr.n/clasf.,manuals,càrr.+terres deix.vora | | | |
| | Excavació de rasa per a localitzar serveis, en terreny no classificat, amb manuals i càrrega amb les terres deixades a la vora | | | |
| | | 12.00 | 118.01 | 1,416.12 |
| 03.02.02 | u Protecció de servei afectat, d'acord amb les indicacions de la companyia i de la direcció facultativa | | | |
| | Conjunt dels treballs de protecció de servei afectat, d'acord amb les indicacions de la companyia i la Direcció Facultativa. | | | |
| | | 8.00 | 120.00 | 960.00 |
| 03.02.03 | m3 Excav.rasa,amp:<=2m,fond.=<=4m,terreny tràns.,retro.gran+càrrega mec. | | | |
| | Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny de trànsit, amb retroexcavadora gran i càrrega mecànica del material excavat | | | |
| | | 197.03 | 11.36 | 2,238.26 |
| 03.02.04 | m3 Excav.rasa,amp:<=2m,fond.=<=4m,terreny roca,martell trenc.+càrrega mec. | | | |
| | Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny roca, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat | | | |
| | | 0.00 | 58.13 | 0.00 |
| 03.02.05 | m3 Excav.pou aïllat h=2-4m,terreny tràns.,mitjans mecànics | | | |
| | Excavació de pou aïllat de més de 2 i fins a 4 m de fondària, en terreny de trànsit, amb mitjans mecànics | | | |
| | | 0.00 | 14.87 | 0.00 |
| 03.02.06 | m3 Excavació p/rebaix,terreny qualsevol tipus,pala excav.,+reblert mateixa obra | | | |
| | Excavació per a rebaix en terreny qualsevol tipus, realitzada amb pala excavadora i reblert mateixa obra per formació pla horitzontal esplanada. | | | |
| | | 0.00 | 2.73 | 0.00 |
| 03.02.07 | M3 Excavació de caixa en terreny compacte | | | |
| | Excavació de caixa en terreny compacte, a màquina. Mesura: Sobre perfil teoric sense esponjament. | | | |
| | | 1,624.15 | 2.99 | 4,856.21 |
| 03.02.08 | M3 Rebliment i compactació terres a cel obert | | | |
| | Estesa i piconat de terres a cel obert a màquina i per capes de 20 cm. al 95% del Proctor modificat.Mesura: sobre perfil teòric sense esponjament. | | | |
| | | 562.32 | 5.09 | 2,862.21 |
| 03.02.09 | m2 Repàs+picon.sòl rasa,ampl.=1,5-2m,90%PM | | | |
| | Repàs i piconatge de sòl de rasa de més d'1,5 i menys de 2 m d'amplària, amb compactació del 90% PM | | | |
| | | 1,343.98 | 1.93 | 2,593.88 |

| CODI | RESUM | QUANTITAT | PREU | IMPORT |
|---|---|---|---|---|
| 03.02.10 | m3 Càrrega mec.+transp.terres,reutilitz.obra,camió 7t,rec.<=2km | | | |
| | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres per a reutilitzar en obra, amb camió de 7 t, amb un recorregut de fins a 2 km | | | |
| | | 2,291.48 | 3.36 | 7,699.37 |
| 03.02.11 | m3 Càrrega mec.+transp.terres monodipòsit/centre recic.,camió 7t,rec.10-15km | | | |
| | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a monodipòsit o centre de reciclatge, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km | | | |
| | | 2,291.48 | 7.89 | 18,079.78 |
| 03.02.12 | Tn Cànon d'abocador per terres | | | |
| | Pagament del cànon de terres d'abocament en abocador autoritzat. | | | |
| | | 3,538.72 | 9.50 | 33,617.84 |
| | TOTAL SUBCAPITOL 03.02 TRAM 3: MOVIMENTS DE ..... | | | 74,323.67 |
| | SUBCAPITOL 03.03 TRAM 3: VARIS D'OBRA CIVIL | | | |
| 03.03.01 | m2 Apuntalament+estreb.rasa/pou,a=1-2m,fusta,40% prot. | | | |
| | Apuntalament i estrebada de rases i pous, de més d'1 i fins a 2 m d'amplària, amb fusta, per a una protecció del 40% | | | |
| | | 158.40 | 20.37 | 3,226.61 |
| 03.03.02 | M2 Formigó de neteja de 10 cm, tipus HM-20/P/20/I | | | |
| | Capa de formigó de neteja de 10 cm de gruix amb formigó HM-20-P/20/I. Mesura: superficie teòrica projecte sense mermes. | | | |
| | | 0.00 | 16.69 | 0.00 |
| 03.03.03 | Kg Coloc.acer corrugat B500 S, armat fonaments - murs - solera | | | |
| | Col.locació de armadura ferrallada en murs de contenció i fonaments amb barres corrugades d'acer B500S, Fyk-5100 i límit elàstic 5100kg/cm2.Mesura:Kg.teòric de catàleg sense mermes. | | | |
| | | 0.00 | 2.18 | 0.00 |
| 03.03.04 | Ml Claveguera tub intern.llisa/extern.corrugada,polietilè HDPE,B,U,DN=250mm,SN8kN/m2,UNE-EN 13476-3,manig.,dificult.mitja,fons rasa | | | |
| | Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de ridisesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa | | | |
| | | 9.90 | 13.48 | 133.45 |
| 03.03.05 | m3 Formigó rasa/pou fonament,HM-20/P/20/I,camió | | | |
| | Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/P/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió | | | |
| | | 2.40 | 71.25 | 171.00 |
| 03.03.06 | Ut Caixa prefabricada per embornal de 70x30x70cm interior | | | |
| | Subministre i col.locació de caixa prefabricada de formigó per embornal de dimensions interiors 70x30x70cm i exteriors de 87.5x47x70cm, col.locada sobre llit de formigó de 15 cm HNE-15, incloent excavació i rebliment de terres, totalment acabada i preparada per la instal.lació de la reixa per embornal. | | | |
| | | 3.00 | 93.10 | 279.30 |
| 03.03.07 | Ut SiC Bastiment i reixa embornal tipus IMPU D-400 | | | |
| | Subministre i col·locació de bastiment i reixa practicable de fundició ductil per a embornal, de 775x346 mm exterior, altura del marc 70mm . Reixa amb articulació lateral antirobatori. Superficie metàl.lica antillicant. de fundició dúctil, D400, tipus IMPU de Fundició Ductil Fàbregues, Benito o equivalent. Col.locat amb morter mitx 1:0.5:4. | | | |
| | | 3.00 | 134.62 | 403.86 |
| 03.03.08 | Ut Connexió a canonada o canal de la xarxa sanejament existent | | | |
| | Connexió del clavegueram projectat a la xarxa de sanejament existent, amb demolició de la paret de la canonada, la formació de l'entrega de la nova canonada, totalment acabat. | | | |
| | | 3.00 | 250.00 | 750.00 |
| 03.03.09 | m3 Formigó rasa/pou fonament,HA-25/B/20/IIa,camió | | | |
| | Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió | | | |
| | | 0.00 | 84.11 | 0.00 |

| CODI | RESUM | QUANTITAT | PREU | IMPORT |
|---|---|---|---|---|
| 03.03.10 | M3 Aportació, estesa i piconat de graves reomplerts, material d'aportació | | | |
| | Aportació, estesa i piconat de graves per reomplerts, per medi de camions, incluit la descàrrega, estesa i piconat superficial de terreny natural de graves a mà, per capes de 20 cms. al 95% del Proctor modificat . Mesura sobre volum teòric sense esponjament. | | | |
| | | 0.00 | 28.80 | 0.00 |
| 03.03.11 | M3 Col·locació d'escullera granítica en fonaments i talús d'escullera | | | |
| | Subministrament i col.locació d'escullera granítica aprox. 2000 kg, formada per pedres entre 1500 i 2500 kg col.locades a màquina en fonament per formació de murs i revestiments rejuntada amb formigó. | | | |
| | | 0.00 | 27.01 | 0.00 |
| 03.03.12 | M3 Formigonat d'escullera en fonaments i talús d'escullera, amb bomba | | | |
| | Formigonat amb bomba de fonament de mur d'escullera amb formigó en massa HM-20/B/40/A amb consistència tova un cop col.locades les pedres convenientment i aprovada per la DF, en dues fases per la correcta formació de la base del mur, primera per omplir la sabata i segona per a lligar la filera inferior de l'alçat del mur. | | | |
| | | 0.00 | 92.32 | 0.00 |
| | TOTAL SUBCAPITOL 03.03 TRAM 3: VARIS D'OBRA CIVIL. | | | 4,964.22 |
| | SUBCAPITOL 03.04 TRAM 3: PASSERA COSTAT TORRE ALTA TENSIÓ | | | |
| 03.04.01 | u Protecció de servei afectat, d'acord amb les indicacions de la companyia i de la direcció facultativa | | | |
| | Conjunt dels treballs de protecció de servei afectat, d'acord amb les indicacions de la companyia i la Direcció Facultativa. | | | |
| | | 1.00 | 120.00 | 120.00 |
| 03.04.02 | m3 Excavació p/rebaix,terreny qualsevol tipus,pala excav.,+reblert mateixa obra | | | |
| | Excavació per a rebaix en terreny qualsevol tipus, realitzada amb pala excavadora i reblert mateixa obra per formació pla horitzontal esplanada. | | | |
| | | 39.60 | 2.73 | 108.11 |
| 03.04.03 | M3 Excavació de caixa en terreny compacte | | | |
| | Excavació de caixa en terreny compacte, a màquina. Mesura: Sobre perfil teoric sense esponjament. | | | |
| | | 19.80 | 2.99 | 59.20 |
| 03.04.04 | m3 Excav.rasa,amp:<=2m,fond.=<=4m,terreny tràns.,retro.gran+càrrega mec. | | | |
| | Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny de trànsit, amb retroexcavadora gran i càrrega mecànica del material excavat | | | |
| | | 3.43 | 11.36 | 38.96 |
| 03.04.05 | m3 Càrrega mec.+transp.terres,reutilitz.obra,camió 7t,rec.<=2km | | | |
| | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres per a reutilitzar en obra, amb camió de 7 t, amb un recorregut de fins a 2 km | | | |
| | | 78.54 | 3.36 | 263.89 |
| 03.04.06 | M3 Rebliment i compactació terres a cel obert | | | |
| | Estesa i piconat de terres a cel obert a màquina i per capes de 20 cm. al 95% del Proctor modificat.Mesura: sobre perfil teòric sense esponjament. | | | |
| | | 24.00 | 5.09 | 122.16 |
| 03.04.07 | m3 Càrrega mec.+transp.terres monodipòsit/centre recic.,camió 7t,rec.10-15km | | | |
| | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a monodipòsit o centre de reciclatge, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km | | | |
| | | 54.54 | 7.89 | 430.32 |
| 03.04.08 | Tn Cànon d'abocador per terres | | | |
| | Pagament del cànon de terres d'abocament en abocador autoritzat. | | | |
| | | 81.81 | 9.50 | 777.20 |
| 03.04.09 | m2 Apuntalament+estreb.rasa/pou,a=1-2m,fusta,40% prot. | | | |
| | Apuntalament i estrebada de rases i pous, de més d'1 i fins a 2 m d'amplària, amb fusta, per a una protecció del 40% | | | |
| | | 17.16 | 20.37 | 349.55 |

| CODI | RESUM | QUANTITAT | PREU | IMPORT |
|---|---|---|---|---|
| 03.04.10 | m2 Muntatge+desmunt.encofrat p/llosa,h<=3m,tauler | | | |
| | Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi | | | |
| | | 36.28 | 30.11 | 1,092.39 |
| 03.04.11 | M2 Formigó de neteja de 10 cm, tipus HM-20/P/20/I | | | |
| | Capa de formigó de neteja de 10 cm de gruix amb formigó HM-20-P/20/I. Mesura: superficie teòrica projecte sense mermes. | | | |
| | | 5.72 | 16.69 | 95.47 |
| 03.04.12 | Kg Coloc.acer corrugat B500 S, armat fonaments - murs - solera | | | |
| | Col.locació de armadura ferrallada en murs de contenció i fonaments amb barres corrugades d'acer B500S, Fyk-5100 i límit elàstic 5100kg/cm2.Mesura:Kg.teòric de catàleg sense mermes. | | | |
| | | 1,917.17 | 2.18 | 4,179.43 |
| 03.04.13 | m3 Formigó p/mur o llosa, HA-25/B/20/IIa,camió | | | |
| | Formigó per a mur o llosa, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat directe del camió des d'una cota superior | | | |
| | | 17.12 | 85.12 | 1,457.25 |
| 03.04.14 | m3 Bigueta fusta bolondo D70 tall serra,10x20 a 12x25cm,l <=6m,treb.taller,prot.Autoclau classe 3,recolzada obra | | | |
| | Bigueta de fusta de bolondo D70 acabat a tall de serra, de 10x20 a 12x25 cm de secció i llargària de fins a 6 m, treballada al taller amb protecció autoclau classe 3, col·locada recolzada a l'obra. | | | |
| | | 1.28 | 1,422.26 | 1,820.49 |
| | TOTAL SUBCAPITOL 03.04 TRAM 3: PASSERA COSTAT.... | | | 10,914.42 |
| | SUBCAPITOL 03.05 TRAM 3: VORADES, VORERES, BASES I PAVIMENTS | | | |
| 03.05.01 | Ml Gual vianants 120x40x10 Model V-120 | | | |
| | Subministrament i col.locació de vorada recta de formigó, per gual de vianants de 120x40x10 cm model V-120 de 110 kg de pes, col.locada sobre llit de formigó HNE-15 i rejuntada amb morter M 5. Inclosa part proporcional de llit de formigó, morter, reperfilat i elements auxiliars. Totalment col.locat. | | | |
| | | 13.20 | 142.83 | 1,885.36 |
| 03.05.02 | Ut Extrem gual vianants 120x40x28,V-120 | | | |
| | Subministrament i col.locació de peces prefabricades de formigó per extrem de gual de vianants de 57x40x28 i forma arrodonida en superfície de 123 kg de pes, i de 60x40x20 pel lateral de 113 kg de model V-120, col.locades sobre llit de formigó HNE-15 i rejuntada amb morter M 5. Inclosa part proporcional de llit de formigó, morter, reperfilat i elements auxiliars. Totalment col.locada. | | | |
| | | 6.00 | 141.37 | 848.22 |
| 03.05.03 | Ml Vorada formigó 17x28 cm T-3 | | | |
| | Vorada recta de formigó, de 17x28x14 cm, col.locada sobre llit de formigó HNE-15 i rejuntada amb morter M 5, incluit part proporcional de peces corbes, buneres davant dels embornals i peces especials per a guals per vehicles i vianants. | | | |
| | | 931.70 | 30.95 | 28,836.12 |
| 03.05.04 | Ml Rigola de panot blanc 20x20x8 | | | |
| | Rigola de panot de morter de ciment, de color blanc, de 20x20x8 cm, col.locada amb morter de M-40/B, sobre llit de formigó HNE-15. Inclou la part proporcional de peces 30x30x8 tallades de 20 a 30 per les entregues amb els embornals. | | | |
| | | 931.70 | 22.32 | 20,795.54 |
| 03.05.05 | Ml Vorada formigó jardí 8x100x20 | | | |
| | Vorada jardí de formigó tipus TJ8 de 8x100x20 de color gris, col.locada sobre llit de formigó HNE-15 i rejuntada amb morter M 5. | | | |
| | | 0.00 | 21.38 | 0.00 |
| 03.05.06 | Ml Vorada formigó tauló 8x100x20 | | | |
| | Vorada tauló de formigó de 8x100x20 de color gris, col.locada sobre llit de formigó HNE-15 i rejuntada amb morter M 5. | | | |
| | | 1,695.10 | 21.38 | 36,241.24 |

| CODI | RESUM | QUANTITAT | PREU | IMPORT |
|---|---|---|---|---|
| 03.05.07 | m2 Repàs+picon.caixa paviment,95%PM | | | |
| | Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM | | | |
| | | 4,060.38 | 1.30 | 5,278.49 |
| 03.05.08 | m3 Subbase,grava reciclat form.,grandària 20-40mm,estesa+picon.,d'aportació, g=<25cm. | | | |
| | Subministrament, estesa i compactació de subbase de granulat reciclat de formigó procedent de la planta de reciclatge de Les Franqueses o similar, grandària màxima de 20 a 40 mm, amb estesa i piconatge del material, en tongades de gruix fins 25cm, amb compactació del 98% PM. | | | |
| | | 555.44 | 32.63 | 18,124.01 |
| 03.05.09 | m3 Base tot-u art.,estesa+picon.98%PM | | | |
| | Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM | | | |
| | | 740.58 | 30.34 | 22,469.20 |
| 03.05.10 | m3 Base sauló,estesa+picon.98%PM | | | |
| | Base de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM | | | |
| | | 178.57 | 26.26 | 4,689.25 |
| 03.05.11 | M3 Paviment de formigó acabat natural formigó HM-20 | | | |
| | Subministre i col.locació de paviment de formigó de HM-20 amb mida de l'àrid fins a 22 mms i consistència plàstica adhuc l'abocament, estesa i vibrat manual amb acabat natural. | | | |
| | | 164.48 | 74.15 | 12,196.19 |
| 03.05.12 | M3 Dotació per m³ de fibres estructurals anti-crack HP 67/36 per formigó HM-20 | | | |
| | Dotació per m³ de fibres estructurals Anti-Crack HP 67/36 per a formigo HM-20 | | | |
| | | 0.00 | 24.05 | 0.00 |
| 03.05.13 | M2 Panot color 20x20x4 ratllat o a tacs color model Barcelona indicació vianants | | | |
| | Subministre i col.locació de paviment amb peces prefabricades de panot de color vermell de morter, a tacs de 20x20x2.5 cm, col.locades a truc de maceta amb morter M-40/B i beurada de ciment portland incloent remat de protecció de formigó a 45º en línia de façana. | | | |
| | | 6.60 | 37.06 | 244.60 |
| 03.05.14 | m2 Paviment panot vorera gris,20x20x4cm,preu sup.,col.truc macet.mort.1:2:10 | | | |
| | Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i beurada de ciment pòrtland | | | |
| | | 1,370.60 | 34.61 | 47,436.47 |
| 03.05.15 | Ut Desplaçament equip d'aglomerat | | | |
| | Desplaçament d'equip d'aglomerat fins a la zona a aglomerar. | | | |
| | | 1.00 | 3,000.00 | 3,000.00 |
| 03.05.16 | m2 Reg d'imprim. a/emul.bitum.catiònica ECl 1,5kg/m2 | | | |
| | Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica ECI, amb dotació 1,5 kg/m2 | | | |
| | | 1,614.32 | 0.90 | 1,452.89 |
| 03.05.17 | m2 Reg d'adher. a/emul.bitum.catiònica ECR-0 1kg/m2 | | | |
| | Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica ECR-0, amb dotació 1 kg/m2 | | | |
| | | 0.00 | 0.41 | 0.00 |
| 03.05.18 | t Paviment mesc.bit.AC 11 surf B 50/70D,granul.granític est-compact. color vermell | | | |
| | Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració i colorant vermell de pigmentació, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada | | | |
| | | 262.03 | 114.15 | 29,910.72 |
| | TOTAL SUBCAPITOL 03.05 TRAM 3: VORADES, ..... | | | 233,408.30 |

| CODI | RESUM | QUANTITAT | PREU | IMPORT |
|---|---|---|---|---|
| | **SUBCAPITOL 03.06 TRAM 3: TANQUES I SENYALITZACIÓ** | | | |
| 03.06.01 | Ml Tanca rural fusta, h=1,10m alçada final, travessser horitz. i 2 muntants verticals, reixa metàl.plastif h=1m. | | | |
| | Subministrament i col·locació de tanca de protecció tipus rural, alçada total final de h=1,10m, amb una separació entre pilars de 2,5m, amb muntants de fusta Ø10cm i alçada 1,50m (part vista 1,10m), 1 travessers horitzontal superior de Ø8cm, reixa metàl·lica plastificat verda amb format de malla en quadrícules rectangulars de h=1m, deixant 10cm lliures sota la reixa per la neteja i tall d'herbes i manteniment del camí. Incloent fixació i cargoleria, elements auxiliars i peces especials, execució de fonamentació de pilars de mides 20x20cm i h=40 a 50cm, totalment col.locada. | | | |
| | | 684.42 | 120.48 | 82,458.92 |
| 03.06.02 | Ml Reinstal Tanca rural fusta, procedent acopi, travessser horitz. i 2 muntants verticals | | | |
| | Col·locació de tanca de protecció tipus rural, procedet d'acopi de previ desmuntatge a inici de l'obra, alçada total fins h=1,10m, amb muntants de fusta, travessers horitzontals superior. Incloent fixació i cargoleria, elements auxiliars i peces especials, execució de fonamentació de pilars de mides 20x20cm i h=40 a 50cm, totalment col.locada. (NO s'inclou el subministrament de la tanca perquè procedeix de desmuntatge i acopi per reaprofitament). | | | |
| | | 143.00 | 24.88 | 3,557.84 |
| 03.06.03 | Ml Reixat acer galvanitzat 1,50m, doble torsió | | | |
| | Subministrament i execució de reixat d'acer galvanitzat de 1,50 m d'alçària, amb malla de doble torsió 50/16 de ø 2,7 mm, tres filades de filferro de tensió, amb pals de tub diàmetre 50mm, col.locats cada 2,50 m. Inclós anclatge a suport i aplom de pals, muntatge, aplom i tensió de la malla. Amb tots els materials i treballs necessaris per deixar-ho totalment acabat i en correcte funcionament. | | | |
| | | 40.70 | 21.31 | 867.32 |
| 03.06.04 | m² Porta abatible perfils galvanitzats, pany i clau | | | |
| | Subministrament i instal·lació de porta abatible de 2 fulles formada per perfils galvanitzats, d'obertura manual, amb mecanismes, accessoris, pany i clau. Criteri d'amidament per $m^2$ | | | |
| | | 4.50 | 202.83 | 912.74 |
| 03.06.05 | Ut Senyal Tipus S-13, REFLEX II, de 60x60 cm situació pas vianants | | | |
| | Subministrament i col.locació de senyal tipus S-13 (Identificació de situació de pas de peatons) de 60x60 cm d'alumini d'alta reflectància, Reflex N.2, incloent tasques de col.locació. | | | |
| | | 6.00 | 106.43 | 638.58 |
| 03.06.06 | Ut Senyal Tipus R-407, REFLEX II, 60cm | | | |
| | Subministrament i col.locació de senyal tipus R-407 (Camí reservat per a cicles) de 60 cm d'alumini d'alta reflectància, Reflex N.2, incloent tasques de col.locació. | | | |
| | | 10.00 | 106.43 | 1,064.30 |
| 03.06.07 | Ut Pal per senyal vertical d'acer galvanitzat 80x40x2mm | | | |
| | Subministrament i col.locació de pal d'acer galvanitzat de fins a 4 m d'alçada, per fixació de senyal vertical de trànsit de secció rectangular de 80x40mm amb 2mm de gruix, inlcoent les abraçaderes i elements necessaris per fixar els senyals correctament, així com part proporcional d'excavació, fonamentació i transport a abocador dels materials sobrants. | | | |
| | | 16.00 | 46.71 | 747.36 |
| 03.06.08 | Ut Recol.locació de senyal vertical de trànsit | | | |
| | Recol.locació de senyal de trànsit existent a nova ubicació incloent l'excavació del fonament i el formigó d'anclatge, totalment acabat. | | | |
| | | 10.00 | 33.50 | 335.00 |
| 03.06.09 | Ut Senyal horitzontal logo carril bici | | | |
| | Pintura logo carril bici amb pintura amb dos components de base aquosa, a màquina inclòs el premarcatge i neteja del paviment, amb aportació de microesferes de vidre autorreflexives de 381 micres de diàmetre promig. | | | |
| | | 30.00 | 28.80 | 864.00 |

| CODI | RESUM | QUANTITAT | PREU | IMPORT |
|---|---|---|---|---|
| 03.06.10 | m Pintat faixa contínua 10cm,reflectora,màquina | | | |
| | Pintat sobre paviment d'una faixa contínua de 10 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada | | | |
| | | 266.20 | 0.91 | 242.24 |
| 03.06.11 | m Pintat faixa transv.discontínua 50cm 0,5/0,5,reflectora,màquina | | | |
| | Pintat sobre paviment de faixa transversal discontínua de 50 cm 0,5/0,5, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual | | | |
| | | 110.00 | 2.22 | 244.20 |
| 03.06.12 | m Pintat faixa discontínua 10cm 2/1,reflectora,màquina | | | |
| | Pintat sobre paviment d'una faixa discontínua de 10 cm 2/1, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada | | | |
| | | 230.00 | 0.74 | 170.20 |
| 03.06.13 | m Pintat faixa discontínua 10cm 1/2,reflectora,màquina | | | |
| | Pintat sobre paviment d'una faixa discontínua de 10 cm 1/2, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada | | | |
| | | 174.90 | 0.57 | 99.69 |
| 03.06.14 | m2 Pintat faixes superficials,reflectora,màq.accionament manual | | | |
| | Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual | | | |
| | | 74.80 | 9.62 | 719.58 |
| 03.06.15 | m Pintat faixa transv.contínua 40cm,reflectora,màquina | | | |
| | Pintat sobre paviment de faixa transversal contínua de 40 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual | | | |
| | | 23.10 | 2.96 | 68.38 |
| 03.06.16 | u SiC separador carril bici Zipper A ZICLA o similar, 28x28x12,5cm inclinat, barill. | | | |
| | Suministrament i col·locació de separador de carril bici model ZIPPER A de la casa ZICLA o similiar, de plàstic 100% reciclat i mides 28x28cm i alçada 12,5cm, base quadrada i perfil pendent en diagonal, amb bandes reflectants adhesives, col·locat sobre paviment existent i vinclat amb 4 barilles roscades i resin química tipus HILTI HY 170 de 2 components. | | | |
| | | 133.00 | 59.27 | 7,882.91 |
| | TOTAL SUBCAPITOL 03.06 TRAM 3: TANQUES I..... | | | 100,873.26 |
| | SUBCAPITOL 03.07 TRAM 3: OBRES ACCESSÒRIES | | | |
| 03.07.01 | PA Obres no previstes generals obra aplicació Quadre de Preus, Tram 3 | | | |
| | Partida alçada a justificar d'import màxim en aplicació a unitats d'obra no previstes generals en el projecte i amb aplicació dels preus del mateix. | | | |
| | | 1.00 | 19,500.00 | 19,500.00 |
| 03.07.02 | PA Senyalització de les obres, Tram 3 | | | |
| | Partida alçada a justificar d'import màxim per la senyalització de les obres d'acord amb la legislació actualment vigent al llarg de tot l'àmbit i la zona d'influència de la mateixa. Inclou la col.locació de tots els senyals, tancaments, balisaments, senyalització horitzontal provisional, proteccions i cartells necessaris pel desenvolupament de les obres i pels desviaments de trànsit necessaris segons les necessitats de l'obra, criteris de la DF i de l'entitat gestora de la carretera. També inclou la col.locació, retirada i recol.locació de tots els elements necessaris en totes les fases en que es subdivideixin les actuacions així com la delimitació i protecció de tots els possibles passos obligats per veïns afectats. | | | |
| | | 1.00 | 2,100.00 | 2,100.00 |
| 03.07.03 | PA Cartells anunci obra, Tram 3 | | | |
| | Partida alçada a justificar d'import màxim pel subministre i col.locació de cartell d'anunci de l'obra homologat per l'entitat promotora de les obres. | | | |
| | | 1.00 | 750.00 | 750.00 |
| 03.07.04 | PA Manteniment termini garantia, Tram 3 | | | |
| | Partida alçada a justificar d'import màxim pel mateniment de les obres d'urbanització durant el termini de garantia de 12 mesos. | | | |
| | | 1.00 | 2,600.00 | 2,600.00 |

| CODI | RESUM | QUANTITAT | PREU | IMPORT |
|---|---|---|---|---|
| 03.07.05 | PA Manteniment d'obres i accessos durant l'obra, Tram 3 | | | |
| | Partida alçada a justificar d'import màxim pel manteniment en bon estat de totes les unitats d'obra durant l'execució de les mateixes, deixant les zones de pas netes, i garantint d'una manera constant l'accessibilitat de tots els accessos a les cases, tot utilitzant planxes d'acer, rampes de sauló o formigó, estesa de material antifang, etc., segons directrius de la Direcció Facultativa. | | | |
| | | 1.00 | 1,600.00 | 1,600.00 |
| 03.07.06 | PA Topografia replanteig obres, Tram 3 | | | |
| | Partida alçada a justificar d'import màxim per la realització de tots els treballs de camp i gabinet de topografia en el replanteig de totes les unitats d'obra amb els medis a facilitar per l'empresa constructora, d'acord amb les directrius de la direcció facultativa. | | | |
| | | 1.00 | 1,600.00 | 1,600.00 |
| 03.07.07 | PA Control qualitat, Tram 3 | | | |
| | Partida alçada a justificar d'import màxim pel control de qualitat de totes les unitats d'obra d'acord amb l'annex del programa i el seu pressupost detallat, i les especificacions de la direcció facultativa. | | | |
| | | 1.00 | 7,500.00 | 7,500.00 |
| 03.07.08 | PA Seguretat i salut a les obres, Tram 3 | | | |
| | Partida alçada a justificar d'import màxim per l'aplicació de les mesures recollides en el pla de seguretat i salut al llarg de les obres d'acord amb el programa i les indicacions de la direcció facultativa, així com totes les necessàries segons la normativa vigent incloent proteccions inidividuals, col.lectives, formació, etc. Inclou la retirada, reposició i recol.locació totes les vegades que sigui necessari de les mesures i proteccions que calgui. | | | |
| | | 1.00 | 8,500.00 | 8,500.00 |
| 03.07.09 | PA Plànols "As Built", Tram 3 | | | |
| | Partida alçada a justificar d'import màxim per la confecció dels plànols "As Built" de les obres realment executades amb muntatge de plànol informatitzat, inclòs en document amb informe de les obres, programa d'obres real executat, certificats del control de qualitat, llistat de dades dels subcontractistes, plànols i disc amb tota la informació digitalitzada. | | | |
| | | 1.00 | 2,000.00 | 2,000.00 |
| | TOTAL SUBCAPITOL 03.07 TRAM 3: OBRES ..... | | | 46,150.00 |
| | TOTAL CAPITOL 03 TRAM 3: ZONA PG. CONGOST TRAM NORD..... | | | 520,208.87 |
| | TOTAL..... | | | 1,068,319.43 |

Gesa, s.l.

Josep Barberillo Gesa
Enginyer Tècnic d'Obres Públiques
Col·legiat 6.410

Gesa
Gestió
d'enginyeria,
serveis i arquitectura, s.l.

# RESUM DE PRESSUPOST

# RESUM DE PRESSUPOST

Projecte obres construcció varis trams via ciclable paral·lel al riu Congost, La Garriga

Gesa, s.l.

| CAPITOL | RESUM | | IMPORT | % |
|---|---|---|---|---|
| 1 | TRAM 1: ZONA INDUSTRIAL C. RAMON CIURANS | | 385,641.56 | 36.10 |
| -01.01 | -TRAM 1: ENDERROCS I DEMOLICIONS | 35,047.51 | | |
| -01.02 | -TRAM 1: MOVIMENTS DE TERRES | 47,471.45 | | |
| -01.03 | -TRAM 1: MURETS I ALTRES D'OBRA CIVIL | 27,220.42 | | |
| -01.04 | -TRAM 1: VORADES, VORERES, BASES I PAVIMENTS | 143,179.48 | | |
| -01.05 | -TRAM 1: TANQUES I SENYALITZACIÓ | 97,872.70 | | |
| -01.06 | -TRAM 1: OBRES ACCESSÒRIES | 34,850.00 | | |
| 2 | TRAM 2: ZONA HORTS | | 162,469.00 | 15.21 |
| -02.01 | -TRAM 2: ENDERROCS I DEMOLICIONS | 9,206.37 | | |
| -02.02 | -TRAM 2: MOVIMENTS DE TERRES | 28,434.06 | | |
| -02.03 | -TRAM 2: VARIS D'OBRA CIVIL | 4,008.01 | | |
| -02.04 | -TRAM 2: VORADES, VORERES, BASES I PAVIMENTS | 55,057.91 | | |
| -02.05 | -TRAM 2: TANQUES I SENYALITZACIÓ | 51,062.65 | | |
| -02.06 | -TRAM 2: OBRES ACCESSÒRIES | 14,700.00 | | |
| 3 | TRAM 3: ZONA PG. CONGOST TRAM NORD | | 520,208.87 | 48.69 |
| -03.01 | -TRAM 3: ENDERROCS I DEMOLICIONS | 49,575.00 | | |
| -03.02 | -TRAM 3: MOVIMENTS DE TERRES | 74,323.67 | | |
| -03.03 | -TRAM 3: VARIS D'OBRA CIVIL | 4,964.22 | | |
| -03.04 | -TRAM 3: PASSERA COSTAT TORRE ALTA TENSIÓ | 10,914.42 | | |
| -03.05 | -TRAM 3: VORADES, VORERES, BASES I PAVIMENTS | 233,408.30 | | |
| -03.06 | -TRAM 3: TANQUES I SENYALITZACIÓ | 100,873.26 | | |
| -03.07 | -TRAM 3: OBRES ACCESSÒRIES | 46,150.00 | | |

| | | |
|---|---|---|
| PRESSUPOST D´ EXECUCIÓ MATERIAL | | 1,068,319.43 |
| 13.00% Despeses Generals..... | 138,881.53 | |
| 6.00% Benefici industrial ..... | 64,099.17 | |
| SUMA DE G.G. y B.I. ..... | | 202,980.70 |
| PRESSUPOST DE CONTRACTE (SENSE IVA) | | 1,271,300.13 |
| 21% I.V.A ..... | | 266,973.03 |
| PRESSUPOST DE CONTRACTE | | 1,538,273.16 |

Puja el pressupost l´esmentada quantitat de UN MILIÓ CINC-CENTS TRENTA-VUIT MIL DOS-CENTS SETANTA-TRES EUROS amb SETZE CÈNTIMS

La Garriga, a juny 2019.

Gesa, s.l.

Josep Barberillo Gesa
Enginyer Tècnic d'Obres Públiques
Col·legiat 6.410