

Xarxa Viària

Actualitzat de preus del projecte de millora del drenatge en el PK 4+926 de la carretera GIV-5217, a Queralbs.

Expedient
2023/10079

Carretera
GIV-5217 a Queralbs

Data
Desembre 2024



DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte

Codi per a validació :9D6WZ-3llQQ-XLXZA

Verificació :<http://www.ddgi.cat/verificador>

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referenciat : 1/122.



Diputació de Girona



Avis legal

Aquesta obra està subjecta a la llicència Creative Commons Reconeixement 4.0 internacional. Se'n permet la còpia, la distribució, la comunicació pública i la transformació per generar una obra derivada, sense cap restricció sempre que se n'esmenti el titular dels drets (Diputació de Girona).

Consulteu els detalls de la llicència a:

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ca>



DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte

Codi per a validació :9D6WZ-3LLQQ-XLXZA
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referenciat : 2/122.

Sumari

1.	Antecedents.....	3
2.	Introducció.....	3
3.	Objectius	3
4.	Descripció de les obres	3
5.	Actualització de preus.....	3
5.1.	Preus simples	3
5.2.	Preus compostos	3
6.	Justificació de preus	3
7.	Termini d'execució de les obres.....	3
8.	Pressupostos	3
9.	Classificació del contractista.....	4
10.	Classificació CPV	4
11.	Pressupost pel coneixement de l'administració.....	4
12.	Documents que integren la memòria	5
13.	Conclusions	5



1. Antecedents

En data de novembre de 2023, el Servei de Xarxa Viària va redactar el projecte constructiu de millora del drenatge en el PK 4+926 de la carretera GIV-5217, a Querolbs. L'11 de juny de 2024 es va aprovar inicialment i el 4 de juliol de 2024 es va aprovar definitivament. El 12 de juliol de 2024 es inicià la licitació i per resolució, de 10 de setembre de 2024, es va declarar desert el procediment de licitació.

2. Introducció

La carretera GIV-5217, a Querolbs, és una carretera d'amplada nominal de 5,20 m amb una intensitat mitjana diària de 659 vehicles i un 6,56 % de vehicles pesants. Al PK 4+926 existeix una obra de drenatge transversal, actualment de capacitat insuficient. L'actuació que cal realitzar se centra en la millora d'aquesta obra de drenatge així com del drenatge longitudinal del tram de carretera contigu.

Es tracta d'una obra civil de caràcter hidràulic, amb circumstàncies de construcció particulars atesa la seva situació. Tenint en compte el fet que en una primera licitació l'obra va quedar deserta, s'ha estimat adient fer una actualització dels preus del projecte.

3. Objectius

L'objectiu principal d'aquesta actualització de preus és mostrar la variació que representa l'actualització dels preus simples i partides d'obra compostes en el pressupost del projecte licitat inicialment de millora del drenatge en el PK 4+926 de la carretera GIV-5217, a Querolbs.

4. Descripció de les obres

Les obres previstes al projecte de millora del drenatge en el PK 4+926 de la carretera GIV-5217, a Querolbs, no s'han modificat.

5. Actualització de preus

5.1. Preus simples

L'actualització de preus realitzada té en compte la realitat dels rendiments considerats.

Els preus s'adapten a l'entorn de l'obra i a la situació econòmica del mercat actual.

5.2. Preus compostos

Diputació de Girona

3

En la definició de cada unitat d'obra es concreten les seves característiques així com la ubicació de les obres. El càlcul que serveix de base pel seu import es realitza amb els rendiments específics per a l'execució de la unitat d'obra.

Els preus compostos inclouen els costos directes dels recursos que intervenen en la seva descomposició (mà d'obra, materials i maquinària). D'acord amb la resolució de Presidència, de 25 de gener de 2024, de la Diputació de Girona sobre la instrucció complementària al càlcul dels preus unitaris dels diferents projectes elaborats pels serveis tècnics de la Diputació de Girona, els costos indirectes que graven l'execució de les obres s'han estimat en el 7 %.

6. Justificació de preus

La justificació de preus d'aquest projecte es basa en el banc de preus de BEDEC – Banc Construcció en la darrera versió de juny de 2024, dins l'àmbit de la província de Girona i segons el volum d'obra per enginyeria civil de 0,402 M d'euros de PEM. Val a dir, que per la fixació dels preus s'ha tingut en compte la ubicació de les obres i l'especificitat d'aquestes, fet que comporta un escreix de rendiment en algunes unitats d'obra. Conseqüentment, en general, els preus estan per sobre del banc de preus de referència.

A l'annex de justificació de preus es detallen tots els preus de la mà d'obra, els materials, la maquinària i les partides d'obra.

7. Termini d'execució de les obres

Atès que no es modifiquen les obres previstes al projecte de millora del drenatge en el PK 4+926 de la carretera GIV-5217, a Querolbs, el termini d'execució de les obres no es veu incrementat i es manté en tres mesos.

8. Pressupostos

La finalitat d'aquest document és l'actualització de preus de les obres previstes en el projecte de millora del drenatge en el PK 4+926 de la carretera GIV-5217, a Querolbs. Aquesta valoració s'ha realitzat mitjançant un estudi dels preus simples i compostos de mercat per a totes les partides que formen part del pressupost.

La valoració es realitza partint des dels nivells jeràrquics inferiors, els preus simples, que conformen les diferents partides o unitats d'obra, les quals en conjunt preveuen les actuacions definides en el projecte.

El pressupost global és la suma acumulada dels imports totals, que són alhora resultat de multiplicar els preus unitaris de cada unitat d'obra pels amidaments realitzats.



D'acord amb l'article 131 del Reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques i d'acord amb la resolució de Presidència, de data 25 de gener de 2024, d'instrucció complementària al càlcul dels preus unitaris dels diferents projectes elaborats pels serveis tècnics de la Diputació de Girona, o encarregats a tercers professionals, s'ha aplicat un percentatge del 17 % en concepte de despeses generals, fiscals (excepte IVA), financeres i tota la resta derivada de l'execució del contracte i d'un 6 % en concepte de benefici industrial.

L'IVA aplicat és del 21 %, actualment vigent.

Aplicant els preus unitaris que figuren en els quadre de preus i els amidaments del projecte, el pressupost d'execució material de l'obra ascendeix a la quantitat de 331.861,21 € que comporta, aplicant els coeficients de despeses generals (17 %) i el benefici industrial (6 %), així com l'IVA corresponent (21 %), un pressupost d'execució per contracte de 493.909,04 €.

Capítol	Import inicial	Import modificat
01 Demolicions i enderrocs	5.635,62 €	11.716,43 €
02 Moviment de terres	23.931,54 €	47.371,70 €
03 Forms i paviments	8.448,85€	10.706,45€
04 Drenatge	90.226,15 €	114.420,43 €
05 Seguretat vial	13.443,79 €	13.723,30 €
06 Desviament provisional	54.504,49 €	92.414,63 €
07 Restauració del medi	1.349,93 €	1.353,47 €
08 Partides alçades	29.490,74 €	40.154,80 €
Pressupost d'execució material (PEM)	227.031,11 €	331.861,21 €
Despeses generals	17 %	56.416,41 €
Benefici industrial	6 %	19.911,67 €
Pressupost abans d'IVA		408.189,29 €
IVA	21 %	85.719,75 €
Pressupost d'execució per contracte (PEC)		493.909,04 €

Taula 1. Quadre resum del comparatiu del pressupost del projecte original i de l'actualitzat de preus.

Diputació de Girona

9. Classificació del contractista

La classificació del contractista ve donada i regulada pel Reial decret 1098/2001, de 12 d'octubre, de reglament de la Llei de contractes de les administracions públiques, modificat pel RD 773/2015, de 28 d'agost, pel qual es modifiquen determinats preceptes del Reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques aprovat pel RD 1098/2001, de 12 d'octubre. En l'Annex de classificació del contractista proposem la classificació següent:

Classificació	
Grup	E - Hidràuliques
Subgrup	7– Obres hidràuliques sense qualificació específica
Categoria	1 – Inferior a 150.000 €

Taula 2.1. Classificació del contractista

No obstant això, la mesa de contractació establirà en el plec de clàusules que regeixin en el concurs o procediment de contractació la classificació que consideri més oportuna.

10. Classificació CPV

D'acord amb el Reglament (CEE) 451/2008 del Parlament Europeu i del Consell, de 23 d'abril de 2008, de classificació estadística de productes per activitat a la Unió Europea, aquesta obra es classifica amb els codis següents:

- 45232451 Treballs de drenatge i de superfície
- 45233123-7 Treballs de construcció de carreteres secundàries

11. Pressupost pel coneixement de l'administració

El pressupost d'execució per administració serà el resultat d'incrementar el pressupost d'execució per contracte amb l'import de les expropiacions i les despeses en seguretat i salut.

Pressupost d'execució per l'administració	
Total pressupost d'execució per administració	498.209,04 €

Taula 1. Pressupost pel coneixement de l'administració aplicades les modificacions projectades

12. Documents que integren la memòria

La relació dels documents del projecte inicial que es veuen afectats per les modificacions proposades i els quals s'inclouen en aquesta modificació puntual són els següents:

Document núm. 1.	Memòria
Annexes	
	Annex 4. Justificació de preus
	Annex 7. Pla d'obres
	Annex 8. Estudi bàsic de seguretat i salut (únicament la memòria)
	Annex 9. Gestió de residus
	Annex 10. Pla de control de qualitat
	Annex 11. Pressupost per coneixement de l'Administració
	Annex 12. Classificació del contractista
	Annex 13. Estadística de partides
	Annex 15. Dades administratives
Document núm. 2.	Pressupost
	Amidaments
	Quadre de preus núm. 1
	Quadre de preus núm. 2
	Pressupost
	Resum del pressupost
	Últim full

Diputació de Girona

13. Conclusions

Amb tot el que hem exposat en aquesta memòria i en els documents que componen aquesta actualització de preus de la millora del drenatge en el PK 4+926 de la carretera GIV-5217, a Queralbs, considerem que les obres estan suficientment definides per a poder-les executar correctament.

Girona, desembre de 2024

Els autors/es de la memòria,

Jordi Lladron
Boronat - DNI
38116428T
(TCAT)
Firmado digitalmente por
Jordi Lladron Boronat
DNI 38116428T (TCAT)
Fecha: 2024.12.04
14:26:12 +01'00'

Jordi Lladron Boronat

Enginyer civil

Maria Teresa
Costa Vilà - DNI
40355611H
(TCAT)
Firmado digitalmente por
Maria Teresa
Costa Vilà
DNI 40355611H (TCAT)
Fecha: 2024.12.04
14:28:04 +01'00'

M. Teresa Costa i Vilà

Enginyera de camins, canals i ports

Vist i plau,

La cap del Servei de Xarxa Viària,

Neus Comas
Vila - DNI
40343439J
(TCAT)
Firmado digitalmente
por Neus Comas Vila -
DNI 40343439J (TCAT)
Fecha: 2024.12.04
16:22:42 +01'00'

Neus Comas i Vila





DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte

Codi per a validació :9D6WZ-3llQQ-XLXZA

Verificació :<http://www.ddgi.cat/verificador>

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referenciat : 7/122.

País: CAT , Institució: DDGI, Codi UACC: Xarxa Viària / 013, Núm. expedient: 2023/10079, Codi Classificació: K010401 , Any expedient: 2023



DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte

Codi per a validació :9D6WZ-3llQQ-XLXZA

Verificació :<http://www.ddgi.cat/verificador>

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referenciat : 8/122.

ANNEX 4. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

1. Objecte

L'objectiu d'aquest annex és presentar la justificació de preus de l'actualitzat de preus obtinguts amb el programa TCQ versió 6.2.



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA				PREU
CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
A01-FE0Z	h	Ajudant encofrador	25,80000	€
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	25,80000	€
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	25,67000	€
A01-FEPI	h	Ajudant d'obra pública	23,95000	€
A013M000	h	Ajudant muntador	25,80000	€
A03-FEPX	h	Cap de colla	30,80000	€
A0D-0007	h	Manobre	24,15000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	25,08000	€
A0F-000B	h	Oficial 1ª	29,09000	€
A0F-000D	h	Oficial 1ª col·locador	29,09000	€
A0F-000F	h	Oficial 1ª encofrador	29,09000	€
A0F-000I	h	Oficial 1ª ferrallista	29,09000	€
A0F-000M	h	Oficial 1ª jardiner	35,40000	€
A0F-000R	h	Oficial 1ª muntador	29,88000	€
A0F-000S	h	Oficial 1ª d'obra pública	29,09000	€
A0F-000T	h	Oficial 1ª peleta	29,09000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA				PREU
CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	64,69000	€
C131-00SG	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	81,00000	€
C131-00SH	h	Corró vibratori autopropulsat, de 14 a 16 t	91,18000	€
C133-00EO	h	Minicarregadora de combustible sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t, amb accessori anivellador	68,80000	€
C136-00F4	h	Motocanivelladora petita	81,68000	€
C136-00F5	h	Motocanivelladora mitjana	90,30000	€
C138-00KJ	h	Pala carregadora sobre cadenes de 18 a 25 t	143,16000	€
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	104,04000	€
C139-00LJ	h	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 31 a 40 t	190,56000	€
C139-00LL	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 21 a 25 t	127,60000	€
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	57,29000	€
C151-00ZZ	h	Camió cisterna de 8 m3	57,84000	€
C151-0033	h	Camió cisterna de 6 m3	56,18000	€
C152-0039	h	Camió grua de 5 t	63,59000	€
C152-003B	h	Camió grua	60,41000	€
C154-003K	h	Camió per a transport de 20 t	64,68000	€
C170-0036	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	32,75000	€
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	180,63000	€
C173-008K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	72,36000	€
C174-00GD	h	Escombradora autopropulsada	46,55000	€
C175-00G3	h	Estenedor de granulat	44,22000	€
C175-00G4	h	Estenedor per a paviments de mescla bituminosa	60,26000	€
C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	9,28000	€
C17H-H0SB	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent	5,251,12000	€
C1B0-008B	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	47,45000	€
C20G-00DT	h	Màquina taladradora	4,16000	€
CR21-0063	h	Tractor sobre erugues de 40,5 a 50,7 kW (55 a 69 CV) de potència, amb equip de llaurada i una amplària de treball de 1,8 a 2,39 m	51,43000	€
CR70-00BY	h	Hidrosembradora muntada sobre camió, amb dipòsit de 2500 l, amb bomba incorporada de 15 a 20 kW	40,51000	€
CZ12-00EA	h	Electrobomba submergible amb diàmetre d'impulsió DN-entre 80 i 150 mm, amb motor de 8 kW de potència i muntada amb guardamotor	4,97000	€
CZ15-00E4	h	Grup elèctric de 20 a 30 kVA	9,41000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B011-05ME	m3	Aigua	178000 €
B005-05OZ	m3	Conglomerat de grava-ciment GC32, amb una dotació de 3,5% sobre pes sec de ciment CEM I/B14,32,5 N, elaborat a central	5515000 €
B00E-05OF	m3	Terra seleccionada	1150000 €
B03F-05NW	m3	Totiu artificial	2227000 €
B03J-06BZ	m3	Grava de pedrera de 20 a 40 mm, transport incòns, en sacs de 0,8 m3	5441000 €
B03L-05MR	t	Sorra de pedrera de pedra granítica de 0 a 5 mm	2166000 €
B040-06AZ	t	Bloc pedr escull pedra calc. 100 a 400 kg	5000000 €
B040-26A0	t	Bloc pedr escull pedra calc. 400 a 800 kg	5500000 €
B057-06IZ	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C05BF4 IMP amb un contingut de fluidificat >3%, segons UNE-EN 13308	065000 €
B057-06ZZ	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C06B3B2ADH, segons UNE-EN 13808	120000 €
B067-26BZ	m3	Fornigó de relliga, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i granària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B20	100.00000 €
B069-46HZ	m3	Fornigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i granària màxima del granulat 20 mm	105.00000 €
B06F2-1U4C	m3	Fornigó per amarr amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 10 / XC4 + XD3 + XF2 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0,5	134.72000 €
B06F2-Z1U4C	m3	Fornigó per amarr amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 10 / XC4 + XD3 + XF2 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0,5	150.00000 €
B06M-07AS	kg	Cleu acer	189000 €
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	221000 €
B0M2-07PL	cu	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	201000 €
B0D70-0CEP	m2	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	112000 €
B0D70-0CEP	m2	Acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	113000 €
B0B8-10B8	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:10-10 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	667000 €
B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	049000 €
B0D31-07P4	m3	Llet de fusta de pi	426.46000 €
B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic telescòpic per a 3 m d'alçada i 150 usos	1289000 €
B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	212000 €
B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	427000 €
B0D21-0ZLZ	l	Desenrofant	265000 €
B1ZB1A10	u	Suport C-120 d'acer galvanitzat, de 700 mm de llargària amb placa d'ancoratge, per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135122, per a seguretat i salut	9531000 €
B7B1-0KPF	m2	Geotextil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2	140000 €
B7Z0-13F4	kg	Emulsió bituminosa, tipus EB	164000 €
B9H1-0HWZ	t	Mescia bituminosa continua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític	150.00000 €
B9H1-ZHW5	t	Mescia bituminosa continua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S de temperatura baixa, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcan	145.00000 €
B8CK-05JD	u	Capitallums per a barreres de seguretat flexibles amb làmina retroreflectant classe RA3 a dues cares	3.04000 €
B8MW-05HO	m	Perfil longitudinal d'acer galvanitzat de secció doble ona per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135121	24.90000 €
B8MX-05IO	u	Suport C-120 d'acer galvanitzat, de 2000 mm de llargària, per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135122	37.46000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BBMX-05IQ	u	Suport C-120 d'acer galvanitzat, de 700 mm de llargària amb placa d'ancoratge, per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135122	95.31000 €
BBMY-05JG	u	Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat flexibles	8.82000 €
BBMZP010	u	Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat flexibles	8.82000 €
BBMZZ120	u	Terminal en forma de cua de retorn, per a barreres de seguretat	28.29000 €
BBMZZ130	u	Barrera corbada de 4 m amb radi inferior a 22 m	303.15000 €
BBMZ-05IY	u	Peça en angle d'acer galvanitzat per a extrem de barrera metàl·lica, segons UNE 135122	109.75000 €
BBMZ-05IZ	u	Separador d'acer galvanitzat per a barrera metàl·lica simple, segons UNE 135122	9.07000 €
BBMZ-05JZ	u	Total final d'acer galvanitzat per a barrera metàl·lica simple, segons UNE 135122	53.24000 €
BBMZ-05J5	u	Terminal cua de peix amb textem pla d'acer galvanitzat, per a barrera metàl·lica, segons UNE 135122	40.66000 €
B05O-0LK3	m	Tub circular ranurat de PVC, de paret simple i 125 mm	5.17000 €
B076-2M4D	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 630, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kNm2), de superfície interna lisa i externa perforada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant manguet extruït i junt elàstomèric desanquilat	41.98000 €
BFG1U1Z2D	m	Calaix prefabricat de 2 x 2 m, 20 cm de gruix, amb formigó HA-40 i acer B-500, transport i col·locació incòns, segons plànols	2.025.85000 €
BFG1U1Z3D	m2	Alela prefabricada amb formigó HA-40 i acer B-500, incòns transport i col·locat	252.63000 €
BFG3-0CZ2	u	Broc prefabricat de formigó en massa, amb dimensions segons plànols, portat a obra	255.15000 €
BFG3-0CZZ	m	Tub de formigó armat prefabricat de 600 mm de diàmetre nominal, classe III segons SEGÚN ASTM C78 M, amb unió de campana amb anella elàstomèrica	180.59000 €
BFDY-0CA0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de formigó armat prefabricat, de 500 mm, de 4 bar de pressió nominal	4.97000 €
BR34-0XRE	kg	Encoximent protector per a hidrosombres de fibra semicurta	1.14000 €
BR37-0WNZ	kg	Estabilitzant sintètic de base acrílica	9.00000 €



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000	1,48000 €
Ma d'obra	Unitats		Preu	Import
	A01-FEP0	Ajudant ferrallista	0,005 /R x 25,80000 =	0,12900
	A0F-0001	Oficial 1a ferrallista	0,005 /R x 29,09000 =	0,14545
	Subtotal:		0,27445	0,27445
Materials	Unitats		Preu	Import
	B0AM-078F	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102 x 2,21000 =	0,02254
	B0B7-106Q	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050 x 1,12000 =	1,17600
	Subtotal:		1,19854	1,19854
		DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,00274
		COST DIRECTE		1,47573
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,47573
B0B6-107I	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500SD, de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000	1,49000 €
Ma d'obra	Unitats		Preu	Import
	A01-FEP0	Ajudant ferrallista	0,005 /R x 25,80000 =	0,12900
	A0F-0001	Oficial 1a ferrallista	0,005 /R x 29,09000 =	0,14545
	Subtotal:		0,27445	0,27445
Materials	Unitats		Preu	Import
	B0AM-078F	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102 x 2,21000 =	0,02254
	B0B7-106S	Acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050 x 1,13000 =	1,18650
	Subtotal:		1,20904	1,20904
		DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,00274
		COST DIRECTE		1,48623
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,48623



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	P2146-DJ30	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	Rend.: 0,500	8,21 €
Maquinària	Unitats		Preu	Import	
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,054 /R x 64,69000 =	6,98652
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0033 /R x 104,94000 =	0,68666
	Subtotal:			7,67318	7,67318
		COST DIRECTE			7,67318
		DESPESES INDIRECTES	7,00 %		0,53712
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,21030
P-2	P214E-32U1	m	Desmuntatge de barana de seguretat flexible i demolició d'ancoratges clavats a terra i situats cada 4 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	Rend.: 0,500	17,01 €
Ma d'obra	Unitats		Preu	Import	
	A0D-0007	h	Mancbre	0,160 /R x 24,15000 =	7,72900
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,050 /R x 29,09000 =	2,90900
	Subtotal:			10,63700	10,63700
Maquinària	Unitats		Preu	Import	
	C139-00LL	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 21 a 25 t	0,020 /R x 127,60000 =	5,10400
	Subtotal:			5,10400	5,10400
	DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,15956
		COST DIRECTE			15,90566
		DESPESES INDIRECTES	7,00 %		1,11304
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			17,01359
P-3	P214W-FEMI	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	Rend.: 0,500	9,29 €
Ma d'obra	Unitats		Preu	Import	
	A0E-000A	h	Mancbre especialista	0,125 /R x 25,08000 =	6,27000
	Subtotal:			6,27000	6,27000
Maquinària	Unitats		Preu	Import	
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,125 /R x 9,26000 =	2,32000
	Subtotal:			2,32000	2,32000
	Subtotal:				

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA				PREU
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
P-4	P21G3-DJ1A	m	DESPESES AUXILIARS	1,50 %
			COST DIRECTE	8,68405
			DESPESES INDIRECTES	7,00 %
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	9,29193
Demolició de claveguera de fins a 100 cm de diàmetre o fins a 60x90 cm, de formigó vibroprestmat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió				
			Rend.: 0,500	5,88 €
		Unitats	Preu	Parcial
			0,048 /R x	57,29000 =
			Subtotal:	5,49384
			COST DIRECTE	5,49384
			DESPESES INDIRECTES	7,00 %
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	5,88483
Demolició de cuneta triangular de formigó de fins a 100 cm d'amplària, amb parets de 15 cm de gruix, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió				
P-5	P21G4-55R2	m	Rend.: 0,500	9,11 €
		Unitats	Preu	Parcial
			0,032 /R x	64,69000 =
			0,021 /R x	104,04000 =
			Subtotal:	8,50984
			COST DIRECTE	8,50984
			DESPESES INDIRECTES	7,00 %
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	9,10553
Demolició de pou de 100x100 cm, de parets de 15 cm de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió				
			Rend.: 0,169	61,30 €
		Unitats	Preu	Parcial
			0,169 /R x	57,29000 =
			Subtotal:	57,29000
			COST DIRECTE	57,29000
			DESPESES INDIRECTES	7,00 %
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	61,30030

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA				PREU
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
P-7	P221C-0Z01	m3	Excavació de rasa de més de 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat	Rend.: 0,458 25,77 €
			Unitats	Preu
			0,010 /R x	24,15000 =
			Subtotal:	0,52729
Ma d'obra	A0D-0007	h	Mandre	0,52729
			C139-00LJ	h
			Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 31 a 40 t	0,0566 /R x
			190,56000 =	23,54955
Maquinària	C139-00LJ	h	Subtotal:	23,54955
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %
			COST DIRECTE	0,00791
			DESPESES INDIRECTES	24,08475
P-8	P221C-21ZX	m3	Excavació de terra vegetal de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny flux, amb pala excavadora i amb les terres deixades a la vora	Rend.: 0,800 8,99 €
			Unitats	Preu
			0,010 /R x	24,15000 =
			Subtotal:	0,30188
Ma d'obra	A0D-0007	h	Mandre	0,30188
			C139-00LJ	h
			Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 31 a 40 t	0,034 /R x
			190,56000 =	8,09880
Maquinària	C139-00LJ	h	Subtotal:	8,09880
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %
			COST DIRECTE	0,00453
			DESPESES INDIRECTES	8,40521
P-9	P225Z-548R	m3	Estesa i piconatge de sòl seleccionat d'aportació, en tongades de 50 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació	Rend.: 0,500 21,49 €
			Unitats	Preu
			0,014 /R x	81,00000 =
			0,007 /R x	90,30000 =
Maquinària	C131-00SG C136-00F5 C138-00KQ C151-0033	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	2,26800
			Motocaviladora mitjana	1,26420
			Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	1,87272
			Canvi cisterna de 6 m3	0,78652
P-9	P225Z-548R	m3	Subtotal:	6,19144
			DESPESES INDIRECTES	0,78652
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	8,98357
			Subtotal:	6,19144

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA					
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
Materials					
B011-05ME B03E-05OF	m3	Algua	0,050 x 1,78000 =	0,08900	
		Terra seleccionada	1,200 x 11,50000 =	13,80000	
		Subtotal:	13,88900	13,88900	
COST DIRECTE					20,08044
DESPESES INDIRECTES				7,00 %	1,40563
COST EXECUCIÓ MATERIAL					21,48607
P-10	P22D0-52YN	m2	Esbrossada del terreny de més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió	Rend.: 0,500	1,45 €
Maquinària					
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	Unitats	Preu	Parcial
			0,0065 /R x 104,04000 =	1,35252	
			Subtotal:	1,35252	1,35252
COST DIRECTE					1,35252
DESPESES INDIRECTES				7,00 %	0,09468
COST EXECUCIÓ MATERIAL					1,44720
P-11	P3J2ZBH0	t	Escullera amb blocs de pedra calcària de 100 a 400 kg de pes, col·locats amb pala carregadora	Rend.: 0,200	75,41 €
Ma d'obra					
A0F-000B	h	Oficial 1a	Unitats	Preu	Parcial
			0,017 /R x 29,09000 =	2,47265	
			Subtotal:	2,47265	2,47265
Maquinària					
C138-00KJ	h	Pala carregadora sobre cadenes de 18 a 25 t	Unitats	Preu	Parcial
			0,0251 /R x 143,16000 =	17,96658	
			Subtotal:	17,96658	17,96658
Materials					
B040-064Z	t	Bloc pedr.escull pedra calc. 100 a 400 kg	Unitats	Preu	Parcial
			1,000 x 50,00000 =	50,00000	
			Subtotal:	50,00000	50,00000
DESPESES AUXILIARS				1,50 %	0,03709
COST DIRECTE					70,47632
DESPESES INDIRECTES				7,00 %	4,93334
COST EXECUCIÓ MATERIAL					75,40966
P-12	P3J2ZBH1	t	Escullera amb blocs de pedra calcària de 400 a 800 kg de pes, col·locats amb pala carregadora	Rend.: 0,200	84,60 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA					
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
Maquinària					
C138-00KJ	h	Pala carregadora sobre cadenes de 18 a 25 t	Subtotal:	2.90900	2.90900
			0,0295 /R x 143,16000 =	21,11610	
			Subtotal:	21,11610	21,11610
Materials					
B040-Z64O	t	Bloc pedr.escull pedra calc. 400 a 800 kg	1,000 x 55,00000 =	55,00000	
			Subtotal:	55,00000	55,00000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,04364
COST DIRECTE					79,08874
DESPESES INDIRECTES					5,53481
COST EXECUCIÓ MATERIAL					84,60355
P-13	P3Z3-D53Z	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150B/20, abocat des de camió	Rend.: 1,000	17,54 €
Ma d'obra					
A0D-0007 A0F-000B	h	Mandre Oficial 1a	Unitats	Preu	Parcial
			0,150 /R x 24,15000 =	3,62250	
			0,075 /R x 29,09000 =	2,18175	
Subtotal:					5,80425
5,80425					
Materials					
B067-2A9Z	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150B/20	0,105 x 100,00000 =	10,50000	
			Subtotal:	10,50000	10,50000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,08706
COST DIRECTE					16,39131
DESPESES INDIRECTES					1,14739
COST EXECUCIÓ MATERIAL					17,53871
P-14	P4520-LN6Z	m3	Formigonament amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 10 / XC4 + XD3 + XF2 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0,5, abocat amb cubitot	Rend.: 1,000	227,42 €



NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Materials				
	B06F2ZU4	m3	Formigó per armar amb additiu hidrofug HA - 30 / B / 10 / XC4 + XD3 + XF2 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	22.57875
			Subtotal:	22.57875
		1,050	x 150,00000 =	157.50000
			Subtotal:	157.50000
			DESPESSES AUXILIARS	0,79185
			2.50 %	
			COST DIRECTE	212.54448
			DESPESSES INDIRECTES	14.87811
			7.00 %	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	227.42259

nº 15	P460-2001	m2	Aleta de mur prefabricada amb formigó HA-40 i acer B-500 segons plans, transport i col·locació inclosos	Rend.: 1,000	449,59 €	
			Unitats	Preu	Parcial	
Ma d'obra	A03-FEPX	h	Cap de colla	0,250 /R x	30,80000 =	7,70000
	A0E-000A	h	Mandre especialista	2,314 /R x	25,08000 =	58,03512
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,314 /R x	29,09000 =	38,22426
				Subtotal:		103,95938
Maquinària	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	1,000 /R x	63,59000 =	63,59000
			Subtotal:			63,59000
Materials	BFG1U230	m2	Aleta prefabricada amb formigó HA-40 i acer B-500, inclosos transport i col·locació	1,000 x	252,63000 =	252,63000
				Subtotal:		252,63000
			COST DIRECTE			420,17938
			DESPESSES INDIRECTES	7,00 %		29,41256
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			449,59194

№-16	P460-Z201	m	Calaix prefabricat armat de 2 x 2 m (int), de 20 cm de gruix, amb torgimó HA-40, acer B-500, ambient KO2, transport i col·locació inclosos	Rend.: 35,900	2.180,23	€
Ma d'obra	A0E-000A	h	Manobre especialista	2,314 / R x	25,08000	= 1,61658
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,314 / R x	29,09000	= 1,06474
	A03-FEPX	h	Cap de colla	0,250 / R x	30,80000	= 0,21448
				Subtotal:		2,89580
Maquinària						
	C-152-0039	h	Camió grua de 5 t	5,000 / R x	63,59000	= 8,85655

PARTIDES D'OBRA				PREU
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
Materials				
	BFG-U220	m	Calaix prefabricat de 2 x 2 m, 20 cm de gruix, amb formigó HA-40 i acer B-500, transport i col·locació inclosos, segons plànols	1,000 x 2.025,85000 = 2.025,85000
Subtotal:				8,85655
Subtotal:				2.025,85000
COST DIRECTE				2.037,60235
DESPESES INDIRECTES				142,63276
7,00 %				
COST EXECUCIÓ MATERIAL				2.180,23461

-17	P4B4-3FRJ	kg	Armadura per a cercols AF500 SD d'acer en barres corrugades B50USD de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000	2,20	€
				Unitats	Preu	Parcial
Ma d'obra						Import
	A0F-0001	h	Oficial 1/a ferrallista	0,010	IR x	29.09000 = 0.29090
	A01-FE00	h	Ajudant ferrallista	0,010	IR x	25.80000 = 0.25800
				Subtotal:		0.54890
Materials						
	B0AA-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,005	x	2.21000 = 0.01105
	B0B6-1071	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B50USD de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1.48623 = 1.48623
				Subtotal:		1.49728
			DESPESSES AUXILIARS	1,50	%	0.00823
			COST DIRECTE			2.05441
			DESPESSES INDIRECTES	7,00	%	0.14361
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			2.19822

-18	P485-D6QD	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'aïra en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm ²	Rend.: 1,000	2,27	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x 25,80000	= 0,25800
	A0F-0001	h	Oficial 1a ferrallista	0,012	/R x 29,09000	= 0,34908
				Subtotal:		0,60708
Materials						
	B0AM-078F	kg	Ferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,012	x 2,21000	= 0,02652
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm ²	1,000	x 1,47573	= 1,47573
				Subtotal:		1,50225

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
DESPESES AUXILIARS				1,50 %
COST DIRECTE				2,11844
DESPESES INDIRECTES				7,00 %
COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,26673

P-19	P4BD-43NC	m2	Armadura per a mur AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer I ME 20x20 cm D:10-10 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	Rend.: 1,000	10,40	€
Ma d'obra	A01-FEPO	h	Ajudant ferralista	0,030 /R x	25,80000 =	0,77400
		h	Oficial 1a ferralista	0,030 /R x	29,09000 =	0,87270
		Subtotal:			1,64670	1,64670
		Materials				
Materials	B0AM-078F	kg	Fílferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,018 x	2,21000 =	0,03978
		m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer I ME 20x20 cm D:10-10 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	1,200 x	6,67000 =	8,00400
		Subtotal:			8,04378	8,04378
		Materials				
DESPESES AUXILIARS	A01-FE0Z	h	Oficial 1a encofrador	0,605 /R x	29,09000 =	21,98931
		h	Ajudant encofrador	0,665 /R x	25,80000 =	21,44625
		Subtotal:			43,44556	43,44556
		Materials				
B0D21-070	B0AM-078G	kg	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,496 x	0,49000 =	0,73304
		kg	Fílferro recuit de diàmetre 3 mm	0,200 x	2,01000 =	0,40200
		kg	Clau acer	0,1501 x	1,89000 =	0,28369
		m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de guix, per a 10 usos	1,100 x	2,12000 =	2,33200
B0D70-0CE	B0AK-07AS	kg	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de guix, per a 10 usos	0,0101 x	12,89000 =	0,13019
		cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,001 x	426,46000 =	0,42646
		m3	Lleta de fusta de pi	0,001 x	426,46000 =	0,42646
		Subtotal:			4,30738	4,30738

P-20	P4DG-3XPB	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb tauler de fusta de pi, per a murs de base rectil·lina, encofrats a una cara, d'alçària <= 3 m	Rend.: 0,800	52,26	€
------	-----------	----	---	--------------	-------	---

Ma d'obra	A01-FE0Z	h	Oficial 1a encofrador	0,605 /R x	29,09000 =	21,98931
		h	Ajudant encofrador	0,665 /R x	25,80000 =	21,44625
		Subtotal:			43,44556	43,44556
		Materials				
B0D21-070	B0AM-078G	kg	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,496 x	0,49000 =	0,73304
		kg	Fílferro recuit de diàmetre 3 mm	0,200 x	2,01000 =	0,40200
		kg	Clau acer	0,1501 x	1,89000 =	0,28369
		m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de guix, per a 10 usos	1,100 x	2,12000 =	2,33200
B0D70-0CE	B0AK-07AS	kg	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de guix, per a 10 usos	0,0101 x	12,89000 =	0,13019
		cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,001 x	426,46000 =	0,42646
		m3	Lleta de fusta de pi	0,001 x	426,46000 =	0,42646
		Subtotal:			4,30738	4,30738

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
DESPESES AUXILIARS				2,50 %
COST DIRECTE				48,83908
DESPESES INDIRECTES				7,00 %
COST EXECUCIÓ MATERIAL				52,5781

P-21	P4DG-3XTL	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb tauler de fusta de pi, per a murs de base rectil·lina, encofrats a una cara, d'alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist	Rend.: 0,800	67,81	€
Ma d'obra	A01-FE0Z	h	Oficial 1a encofrador	0,770 /R x	29,09000 =	27,99813
		h	Ajudant encofrador	0,847 /R x	25,80000 =	27,31575
		Subtotal:			55,31488	55,31488
		Materials				
B0D21-070	B0AM-078G	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,496 x	0,49000 =	0,73304
		kg	Fílferro recuit de diàmetre 3 mm	0,200 x	2,01000 =	0,40200
		cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0101 x	12,89000 =	0,13019
		kg	Clau acer	0,1501 x	1,89000 =	0,28369
B0D70-0CE	B0AK-07AS	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de guix, per a 5 usos	1,100 x	4,27000 =	4,69700
		m3	Lleta de fusta de pi	0,001 x	426,46000 =	0,42646
		Subtotal:			6,67238	6,67238
		Materials				
DESPESES AUXILIARS	A01-FE0Z	h	Oficial 1a encofrador	0,605 /R x	29,09000 =	21,98931
		h	Ajudant encofrador	0,665 /R x	25,80000 =	21,44625
		Subtotal:			43,44556	43,44556
		Materials				
B0D21-070	B0AM-078G	kg	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,496 x	0,49000 =	0,73304
		kg	Fílferro recuit de diàmetre 3 mm	0,200 x	2,01000 =	0,40200
		kg	Clau acer	0,1501 x	1,89000 =	0,28369
		m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de guix, per a 10 usos	1,100 x	2,12000 =	2,33200
B0D70-0CE	B0AK-07AS	kg	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de guix, per a 10 usos	0,0101 x	12,89000 =	0,13019
		cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,001 x	426,46000 =	0,42646
		m3	Lleta de fusta de pi	0,001 x	426,46000 =	0,42646
		Subtotal:			4,30738	4,30738

P-22	P783-8D30	m2	Impermeabilització de parament amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus EB amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes	Rend.: 1,000	12,53	€
Ma d'obra	A01-FE0Z	h	Oficial 1a col·locador	0,150 /R x	29,09000 =	4,36350
		h	Mandre	0,150 /R x	24,15000 =	3,62250
		Subtotal:			7,98600	7,98600
		Materials				
B7ZD-13F4	B7ZD-13F4	kg	Emulsió bituminosa, tipus EB	2,200 x	1,64000 =	3,60800
		Subtotal:			3,60800	3,60800

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-23	P7B1+2601	m2	Tela geotèxtil de 150 g/m2 embolcant tub i columna de graves calcàries 20-40 mm, sense indoure el tub	79,56 €
	Ma d'obra	h	Mandre especialista	
	A0E-000A	h	Oficial 1a	
	A0F-000B	h		
	B7B1-0KPF	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2	
	B03J-0K6Z	m3	Grava de pedrera de 20 a 40 mm, transport nobls, en sacs de 0,8 m3	
	Materials			
	B03L-05MR	t	Sorra de pedrera de pedra granítica de 0 a 5 mm	
	B03L-05MZ	m3	Conglomerat de grava-ciment GC32, amb una dotació de 3,5% sobre pes sec de ciment CEM II/B-L 32,5 N, elaborat a central	
	B011-05ME	m3	Aigua	
	B03F-05NW	m3	Tolu artificial	
	B011-05ME	m3	Aigua	
	B03L-05MR	t	Sorra de pedrera de pedra granítica de 0 a 5 mm	
	B03L-05MZ	m3	Conglomerat de grava-ciment GC32, amb una dotació de 3,5% sobre pes sec de ciment CEM II/B-L 32,5 N, elaborat a central	
	B011-05ME	m3	Aigua	
	B03F-05NW	m3	Tolu artificial	
	B011-05ME	m3	Aigua	
	B03L-05MR	t	Sorra de pedrera de pedra granítica de 0 a 5 mm	
	B03L-05MZ	m3	Conglomerat de grava-ciment GC32, amb una dotació de 3,5% sobre pes sec de ciment CEM II/B-L 32,5 N, elaborat a central	
	B011-05ME	m3	Aigua	
	B03F-05NW	m3	Tolu artificial	
	B011-05ME	m3	Aigua	
	B03L-05MR	t	Sorra de pedrera de pedra granítica de 0 a 5 mm	
	B03L-05MZ	m3	Conglomerat de grava-ciment GC32, amb una dotació de 3,5% sobre pes sec de ciment CEM II/B-L 32,5 N, elaborat a central	
	B011-05ME	m3	Aigua	
	B03F-05NW	m3	Tolu artificial	
	B011-05ME	m3	Aigua	
	B03L-05MR	t	Sorra de pedrera de pedra granítica de 0 a 5 mm	
	B03L-05MZ	m3	Conglomerat de grava-ciment GC32, amb una dotació de 3,5% sobre pes sec de ciment CEM II/B-L 32,5 N, elaborat a central	
	B011-05ME	m3	Aigua	
	B03F-05NW	m3	Tolu artificial	
	B011-05ME	m3	Aigua	
	B03L-05MR	t	Sorra de pedrera de pedra granítica de 0 a 5 mm	
	B03L-05MZ	m3	Conglomerat de grava-ciment GC32, amb una dotació de 3,5% sobre pes sec de ciment CEM II/B-L 32,5 N, elaborat a central	
	B011-05ME	m3	Aigua	
	B03F-05NW	m3	Tolu artificial	
	B011-05ME	m3	Aigua	
	B03L-05MR	t	Sorra de pedrera de pedra granítica de 0 a 5 mm	
	B03L-05MZ	m3	Conglomerat de grava-ciment GC32, amb una dotació de 3,5% sobre pes sec de ciment CEM II/B-L 32,5 N, elaborat a central	
	B011-05ME	m3	Aigua	
	B03F-05NW	m3	Tolu artificial	
	B011-05ME	m3	Aigua	
	B03L-05MR	t	Sorra de pedrera de pedra granítica de 0 a 5 mm	
	B03L-05MZ	m3	Conglomerat de grava-ciment GC32, amb una dotació de 3,5% sobre pes sec de ciment CEM II/B-L 32,5 N, elaborat a central	
	B011-05ME	m3	Aigua	
	B03F-05NW	m3	Tolu artificial	
	B011-05ME	m3	Aigua	
	B03L-05MR	t	Sorra de pedrera de pedra granítica de 0 a 5 mm	
	B03L-05MZ	m3	Conglomerat de grava-ciment GC32, amb una dotació de 3,5% sobre pes sec de ciment CEM II/B-L 32,5 N, elaborat a central	
	B011-05ME	m3	Aigua	
	B03F-05NW	m3	Tolu artificial	
	B011-05ME	m3	Aigua	
	B03L-05MR	t	Sorra de pedrera de pedra granítica de 0 a 5 mm	
	B03L-05MZ	m3	Conglomerat de grava-ciment GC32, amb una dotació de 3,5% sobre pes sec de ciment CEM II/B-L 32,5 N, elaborat a central	
	B011-05ME	m3	Aigua	
	B03F-05NW	m3	Tolu artificial	
	B011-05ME	m3	Aigua	
	B03L-05MR	t	Sorra de pedrera de pedra granítica de 0 a 5 mm	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA					PREU	
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			
P-27	P9H5-E84Z	t	Paviment de mescla bituminosa continua semicalenta tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada	Subtotal:	24,90900	24,90900
				COST DIRECTE		60,51660
				DESPESES INDIRECTES	7,00 %	4,23616
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		64,75266
				Rend.: 0,100		206,01 €
Ma d'obra	A0F-000S A0D-0007	h	Oficial 1a d'obra pública Manobre	Unitats	Preu	Parcial
				0,016 /R x	29,09000 =	4,65440
				0,072 /R x	24,15000 =	17,38800
				Subtotal:		22,04240
				Import		22,04240
Maquinària	C175-00G4 C173-005K	h	Estenedor per a paviments de mescla bituminosa Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	Unitats	Preu	Parcial
				0,008 /R x	60,26000 =	4,82080
				0,010 /R x	72,36000 =	7,23600
				Subtotal:		12,05680
				Import		12,05680
Materials	B9H1-09HWZ	t	Mescla bituminosa continua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític	Unitats	Preu	Parcial
				1,000 x	150,00000 =	150,00000
				Subtotal:		150,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,33064
				COST DIRECTE		192,52984
P-28	P9H5-E84Z	t	Paviment de mescla bituminosa continua semicalenta tipus AC 22 bin B 50/70 S semicalenta, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada	Subtotal:	150,00000	150,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,33064
				COST DIRECTE		192,52984
				DESPESES INDIRECTES	7,00 %	13,47709
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		206,00692
Ma d'obra	A0D-0007 A0F-000S	h	Manobre Oficial 1a d'obra pública	Unitats	Preu	Parcial
				0,086 /R x	24,15000 =	17,30750
				0,019 /R x	29,09000 =	4,60592
				Subtotal:		21,91342
				Import		21,91342
Maquinària	C175-00G4 C131-005G	h	Estenedor per a paviments de mescla bituminosa Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	Unitats	Preu	Parcial
				0,010 /R x	60,26000 =	5,02167
				0,012 /R x	81,00000 =	8,10000
				Subtotal:		13,12167
				Import		13,12167



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA					PREU	
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			
P-29	P9H5-E84Z	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,012 /R x	72,36000 =	7,23600
				Subtotal:		20,35767
				1,000 x	145,00000 =	145,00000
				Subtotal:		145,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,32870
Maquinària	C17H-H0SB	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent	Unitats	Preu	Parcial
				1,000 /R x	5,251,12000 =	5,251,12000
				Subtotal:		5,251,12000
				COST DIRECTE		5,251,12000
				DESPESES INDIRECTES	7,00 %	367,57840
P-30	P9L1-E86A	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dosatj 1,2 kg/m2	Subtotal:		5,618,69840
				COST DIRECTE		5,618,69840
				DESPESES INDIRECTES	7,00 %	397,31199
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		200,73178
				Rend.: 1,000		5,618,70 €
Ma d'obra	A0E-000A	h	Manobre especialista	Unitats	Preu	Parcial
				0,0035 /R x	25,08000 =	0,43890
				Subtotal:		0,43890
				1,200 x	0,65000 =	0,78000
				Subtotal:		0,57313
Maquinària	C170-0036	h	Camió sistema per a reg asfàltic	Unitats	Preu	Parcial
				0,0035 /R x	32,75000 =	0,57313
				Subtotal:		0,57313
				Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C60BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3%, segons UNE-EN 13808		0,78000
				Subtotal:		0,78000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA					PREU
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
P-31	P9L1-E98D	m2	Reg d'aderència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50B3162 ADH, amb dotació 0,5 kg/m2	Rend.: 0,200	1,39 €
Ma d'obra	A0E-000A	h	Manobre especialista		
				Unitats	Preu
				0,002 /R x	25,08000 = 0,25080
				Subtotal:	0,25080
Maquinària	C170-0036	h	Camió cisterna per a reg asfàltic		
				0,002 /R x	32,75000 = 0,32750
				0,0005 /R x	46,55000 = 0,11638
				Subtotal:	0,44388
Materials	B057-06ZZ	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'aderència tipus C50B3162 ADH, segons UNE-EN 13808		
				0,500 x	1,20000 = 0,60000
				Subtotal:	0,60000
				Subtotal:	0,00376
P-32	PB20-B17W	u	Terminal mitjà de 8 m de barrera de seguretat metàl·lica simple, amb abatiment al terreny, format per un perfil longitudinal de secció doble onza, suports C- 120 col·locats clavats a terra cada 2 m, capitallums, peces especials i elements de fixació, col·locat	Rend.: 1,000	841,09 €
Ma d'obra	A0E-000A	h	Manobre especialista		
				Unitats	Preu
				1,600 /R x	25,08000 = 40,12800
				1,600 /R x	29,09000 = 46,54400
Maquinària	C152-0039	h	Camió grua de 5 t		
				0,400 /R x	63,59000 = 25,43600
				0,400 /R x	57,29000 = 22,91600
				0,800 /R x	47,45000 = 37,96000
Materials	BBMY-0S1G	u	Part proporcional d'elements de fixació per a barreses de seguretat flexibles		
				5,000 x	8,82000 = 44,10000
				Subtotal:	86,31200
				Subtotal:	86,31200



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA					PREU	
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			
P-33	PB20-Z201	m	Peça de barrera de seguretat metàl·lica simple, per a una classe de contingut normal, amb nivell de contingut N2, índex de severitat A, amplària de treball W6 i deflexió dinàmica 2 m segons UNE-EN 1317-2, reduïda, amb un perfil longitudinal de secció doble onza i suports C-120 col·locats amb fixacions mecàniques cada 4 m (BMSRA4/C), col·locada en trams rectes o en corbes de radi inferior a 22 m	Rend.: 1,000	394,31 €	
Ma d'obra	A0D-0007 A0F-000T	h	Manobre Oficial 1ª paleta	0,167 /R x 24,15000 = 4,03305	Import	
				0,167 /R x 29,09000 = 4,85803		
				Subtotal:		8,89108
Materials	BBMZP010 BBMZ130 B1Z51A10	u	Part proporcional d'elements de fixació per a barreses de seguretat flexibles Barra corbada de 4 m amb radi inferior a 22 m Suport C-120 d'acer galvanitzat, de 700 mm de llargària amb placa d'ancoratge, per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135122, per a seguretat i salut	1,000 x 8,82000 = 8,82000		
				1,000 x 303,15000 = 303,15000		
				0,500 x 95,31000 = 47,65500		
				Subtotal:		359,62500
			COST DIRECTE DESPESSES INDIRECTES COST EXECUCIÓ MATERIAL	369,51608 25,79613 394,31221		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA					PREU
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
P-34	PB20-ZTTW	u	Terminal en forma de cua de retorn , per a barres de seguretat	Rend.: 1,000	49,22 €
Ma d'obra			Unitats	Preu	Parcial
AUF-000T	AUF-000T	h	Oficial 1ª paleta	0,167 /R x	29,09000 = 4,85903
		h	Manobre	0,167 /R x	24,15000 = 4,03305
				Subtotal:	8,89108
Materials					
BBMZP010	u		Part proporcional d'elements de fixació per a barres de seguretat flexibles	1,000 x	8,82000 =
			Terminal en forma de cua de retorn, per a barres de seguretat	1,000 x	28,29000 =
				Subtotal:	37,11000
COST DIRECTE					46,00108
DESPESES INDIRECTES				7,00 %	3,22008
COST EXECUCIÓ MATERIAL					49,22116

PB23-DFRZ	m	Barra de seguretat metàl·lica simple, per a una classe de contenció normal, amb nivell de contenció N2, índex de severitat A, amplària de treball W6 i deflexió dinàmica 2 m, segons UNEEN 1317-2, reduïda, amb un perfil longitudinal de secció doble on a i suports C-120 col·locats amb fixacions metàl·liques cada 4 m (BMSR44/C), col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m	Rend.: 1,000	60,89
-----------	---	---	--------------	-------



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA					PREU
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
Subtotal:					51,31250
DESPESES AUXILIARS					1,50 %
COST DIRECTE					
DESPESES INDIRECTES					7,00 %
COST EXECUCIÓ MATERIAL					60,88769
2-36	PB27-DRLC	u	Extrem per a barrera metàl·lica en forma de terminal cua de peix amb l'extrem pla, fixat a mur	Rend.: 1,000	62,60 €
Ma d'obra					

P-37	PD5F-ZCHR	m	Barra forjigonada, amb perfil 11/10, segons plànols, amb un revestiment mínim de 20 cm de formigó amb addi. hidròfug, tipus HA-30/B10/XC4+XD3+XF2+XM1, quantitat de ciment 30kg/m3 inclosa excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega	Rend.: 5,000	82,79
Ma d'obra			Unitats	Preu	Parcial
A03-FEFPX h			0,300 /R x	30,80000 =	1,84800
A0F-000B h			1,500 /R x	29,09000 =	8,72700
A0E-000A h			2,000 /R x	25,08000 =	10,03200
A01-FEPI h			2,000 /R x	23,95000 =	9,80000
			Subtotal:		30,18700
Maquinària					
C154-003K h			0,500 /R x	64,68000 =	6,46800
C13C-00LP h			0,800 /R x	57,29000 =	9,16540
C13E-00F4 h			0,250 /R x	81,68000 =	4,08400

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Materials	B0AK-07AS	kg	Clau acer	19,71840
	B0D21-070	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	
	B0D21-02LZ	l	Desenconfiant	
	B06F2-JU4C	m3	Fornigó per armar amb additiu hidròfil HA - 30 / B / 10 / XC4 + XD3 + XF2 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0,5	
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	
	Subtotal:			19,71840
	COST DIRECTE			0,050 x 1,89000 = 0,09450
	DESPESES INDIRECTES			0,667 x 0,49000 = 0,32683
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,020 x 2,65000 = 0,05300
	Subtotal:			0,200 x 134,72000 = 26,94400
COST DIRECTE			0,022 x 2,21000 = 0,04862	
Subtotal:			27,46695	
COST DIRECTE			77,37235	
DESPESES INDIRECTES			5,41606	
COST EXECUCIÓ MATERIAL			82,78841	
P-38	P05M-Z500	m	Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=125 mm	Rend.: 1,000 11,98 €
Ma d'obra	A0F-000T	h	Oficial 1ª paleta	0,140 /R x 29,09000 = 4,07260
	A0D-0007	h	Mandre	0,070 /R x 24,15000 = 1,69050
	Subtotal:			5,76310
	COST DIRECTE			11,19160
Materials	BD50-0LK3	m	Tub circular ranurat de PVC, de paret simple i 125 mm	1,050 x 5,17000 = 5,42850
	Subtotal:			5,42850
	COST DIRECTE			11,19160
	DESPESES INDIRECTES			0,78341
COST EXECUCIÓ MATERIAL			11,97501	
P-39	P05V-Z2A3	u	Subministrament i col·locació de broc prefabricat de fornigó en massa per a tub de fornigó de DN 60 cm, mides 90x56x95h cm, tipus EMAC60 de GLS o equivalent, amb totes les feines adients, inclosos p.p. de moviment de terres, amb càrrega i transport a l'abocador de les terres sobrants.	Rend.: 1,000 363,68 €
Ma d'obra	A03-FEPX	h	Cap de colla	0,100 /R x 30,80000 = 3,08000
	A0F-000B	h	Oficial 1ª	0,750 /R x 29,09000 = 21,81750
	A0E-000A	h	Mandre especialista	0,750 /R x 25,08000 = 18,81000
	Subtotal:			43,70750
Maquinària	C152-0039	h	Camió gruà de 5 t	0,300 /R x 63,59000 = 19,07700
	C13C-00LP	h	Retreixcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,200 /R x 57,29000 = 11,45800
	Subtotal:			30,53500
COST DIRECTE			339,89250	
DESPESES INDIRECTES			23,79248	
COST EXECUCIÓ MATERIAL			363,68498	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
				Subtotal:	30,53500
Materials					
	B069-44HZ	m3	Fornigó d'ús no estructural HNE-20/P20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,100 x 105,00000 =	10,50000
	BFG3-0C2Z	u	Broc prefabricat de fornigó en massa, amb dimensions segons plànols, portat a obra	1,000 x 255,15000 =	255,15000
				Subtotal:	265,65000
				COST DIRECTE	
				DESPESES INDIRECTES 7,00 %	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	
				Rend.: 1,000	121,06 €
Ma d'obra					
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,9615 /R x 29,88000 =	28,72962
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,9615 /R x 25,67000 =	24,68171
				Subtotal:	53,41133
Materials					
	BD76-2AAD	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 630, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unitat mitjançant manguet extretut i junt elastomèric d'estanquitat	1,020 x 41,98000 =	42,81960
	B031-05MR	t	Sorra de pedrera de pedra granítica de 0 a 5 mm	0,7436 x 21,66000 =	16,10638
				Subtotal:	58,92598
				DESPESES AUXILIARS 1,50 %	
				COST DIRECTE 113,13848	
				DESPESES INDIRECTES 7,00 % 7,91969	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 121,05817	



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-41	PF65-ZWK	m	Tub de formigó armat prefabricat de 600 mm de diàmetre nominal, classe III segons ASTM C76 ML, unitó de campana amb anella elàstica i col·locat al fons de la rasa	542,27 €
Ma d'obra	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2.630 /R x 29.88000 = 157.16880
	A013M000	h	Ajudant muntador	
			Subtotal:	
Maquinària	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0.160 /R x 63.59000 = 20.34880
			Subtotal:	
Materials	BFYD-0CA0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de formigó armat prefabricat, de 500 mm, de 4 bar de pressió nominal	1.000 x 4.97000 = 4.97000
	BF63-0CZZ	m	Tub de formigó armat prefabricat de 600 mm de diàmetre nominal, classe III segons SEGUN ASTM C76 ML, amb unitó de campana amb anella elàstica	
			Subtotal:	
			DESPESES AUXILIARS	1.50 %
			COST DIRECTE	
			DESPESES INDIRECTES	
COST EXECUCIÓ MATERIAL				542,26389
P-42	PNW2-ZH02	m3	Esgudament d'excavació a cel obert, rases i pous, amb electrobomba submergible per a un cabal màxim de 150 m3/h i alçada manomètrica total fins a 10 mca	1,03 €
Ma d'obra	A0D-0007	h	Mandre	0.022 /R x 24.15000 = 0.53130
	A0F-000B	h	Oficial 1a	
			Subtotal:	
Maquinària	CZ12-00EA	h	Electrobomba submergible amb diàmetre d'impulsió DN-entre 80 i 150 mm, amb motor de 8 kW de potència i muntada amb guardamotor	0.010 /R x 4.97000 = 0.04970
	CZ15-00EA	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	
			Subtotal:	



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-43	PPAA1	pa	Partida alçada d'abonament íntegre de seguretat i salut	Rend.: 1,000 6.166,85 €
			COST DIRECTE	
			DESPESES INDIRECTES	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	7,00 % 5.763.41121 403.43879 6.166,8500
			COST DIRECTE	
			DESPESES INDIRECTES	
P-44	PPAA2	pa	Partida alçada a justificar per a la gestió de residus en l'execució de les obres	Rend.: 1,000 13.387,95 €
			COST DIRECTE	
			DESPESES INDIRECTES	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	7,00 % 13.072.85047 915.09653 13.987,9500
			COST DIRECTE	
			DESPESES INDIRECTES	
P-45	PPAA3	pa	Partida alçada d'abonament íntegre de senyalització provisional durant l'execució de les obres	Rend.: 1,000 10.000,00 €
			COST DIRECTE	
			DESPESES INDIRECTES	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	7,00 % 9.345.79439 654.20561 10.000,0000
			COST DIRECTE	
			DESPESES INDIRECTES	
P-46	PPAA4	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per eliminació d'aïres a l'entorn de l'obra, càrrega sobre camió i transport a centre de residus autoritzat, deposició dels residus, caton d'abocament	Rend.: 1,000 15.000,00 €
			COST DIRECTE	
			DESPESES INDIRECTES	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	7,00 % 14.018.69159 981.39841 15.000,0000
			COST DIRECTE	
			DESPESES INDIRECTES	
P-47	PPAA5	pa	Partida alçada d'abonament íntegre de mesures ambientals per no afectació al medi (protecció de la llera del Freser)	Rend.: 1,000 10.000,00 €
			COST DIRECTE	
			DESPESES INDIRECTES	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	7,00 % 9.345.79439 654.20561 10.000,0000
			COST DIRECTE	
			DESPESES INDIRECTES	
P-48	PR2-DOFB	m2	Llaurada de l'entorn sòls de trànsit, en obres d'enginyeria civil, a una fondària de 0,3 m, amb tractor sobre enguies de 40,5 a 50,7 kW (55 a 69 CV) de potència, amb equip de llaurada i una amplària de treball de 1,8 a 2,39 m, per a un pendent inferior al 12 %	Rend.: 1,000 0,27 €
Maquinària	CR21-0063	h	Tractor sobre enguies de 40,5 a 50,7 kW (55 a 69 CV) de potència, amb equips de llaurada i una amplària de treball de 1,8 a 2,39 m	0.0049 /R x 51.43000 = 0.25201
			Unitats	
			Preu	
			Parcial	Import
			Unitats	
			Preu	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA				PREU	
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
P-49	PRE-HBIC	m3	Estesa de terra vegetal procedent de l'obra, amb motoanivelladora petita	Rend.: 1,000	4,52 €
				Unitats	Preu
				Subtotal:	0,25201
				COST DIRECTE	0,25201
Ma d'obra	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,004 /R x 35,40000 =	0,14160
				Subtotal:	0,14160
				COST DIRECTE	0,14160
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	0,26965
Maquinària	C138-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,050 /R x 81,68000 =	4,08400
				Subtotal:	4,08400
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %
				COST DIRECTE	4,22772
P-50	PRA1-DOFZ	m2	Hidrosembra de barreja de llavors d'espècies herbàcies de leguminoses i de graminies, segons NTJ 07N, amb una dosificació de 3 l/m2, aigua, de mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (150g/m2), adob orgàno-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície < 500 m2	Rend.: 1,000	0,85 €
				Unitats	Preu
				Subtotal:	0,06372
				COST DIRECTE	0,29594
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	4,52386

Ma d'obra	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,0018 /R x 35,40000 =	0,06372
				Subtotal:	0,06372
				COST DIRECTE	0,03646
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	0,29594
Maquinària	C152-003B	h	Hidrosembradora muntada sobre camió, amb dipòsit de 2500 l, amb bomba incorporada de 15 a 20 kW	0,0009 /R x 40,51000 =	0,03646
				Subtotal:	0,03646
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %
				COST DIRECTE	4,22772
Materials	B011-05ME	m3	Aigua	0,002 x 1,78000 =	0,00356
				Subtotal:	0,00356
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %
				COST DIRECTE	4,22772



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA				PREU	
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %
				Subtotal:	0,00096
				COST DIRECTE	0,79207
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	0,05544



DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte

Codi per a validació :9D6WZ-3llQQ-XLXZA

Verificació :<http://www.ddgi.cat/verificador>

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referenciat : 24/122.

ANNEX 7. PLA D'OBRES

1. Objecte

L'objectiu d'aquest annex és presentar un pla de treballs per a la realització del projecte constructiu.

2. Introducció

L'objectiu del present annex és justificar i presentar un pla de treballs i una planificació econòmica per a la realització del projecte constructiu.

Per una banda, es presenta la planificació temporal dels treballs mitjançant un diagrama de Gantt on s'agrupen les parts del pressupost en tasques i se'ls hi assigna una durada. Cada tasca pot agrupar una o més parts i es relaciona i s'ordena cronològicament amb les altres tasques a través dels lligams.

Per altra banda, també es presenta una previsió temporal de certificacions vinculada directament a la planificació temporal, ja que cada tasca té assignat el seu pressupost.

Totes dues planificacions s'han obtingut mitjançant el mòdul de "Pla de treball" del programa TCQ.

3. Desenvolupament de les obres

A continuació es descriuen la planificació que preveiem de les obres.

3.1. Obres preparatòries i esplanacions

Un cop fet el replanteig, caldrà tallar els arbres afectats per les obres. Posteriorment es farà l'esbrossada a tota l'obra.

3.2. Desviament provisional

S'habilitarà el desviament provisional segons els plànols d'aquest projecte, per poder executar les obres d'execució del drenatge transversal i drenatge longitudinal.

3.3. Demolicions i enderrocs

Es farà la demolició del paviment i de la cuneta revestida, per poder encaixar la berma forgonada i

l'obra de drenatge existent.

3.4. Drenatge

Es començarà fent el canal adjacent a la carretera, que abocarà les aigües al calaix prefabricat, per tal de donar temps a l'empresa de prefabricats de fabricar tant el calaix com les aletes.

Seguidament es col·locaran els calaixos prefabricats i tot seguit es faran les aletes i mur de protecció d'escullera aigües avall.

Es continuarà per l'execució de l'arqueta aigües amunt, amb l'esglaonat i les aletes d'acompanyament.

3.5. Afermats i estesa de terra vegetal en els talussos

Quan ja s'hagin executat els elements del drenatge es restauraran els fons que s'hagin demollit amb les obres. Es seguirà fent l'estesa de la terra vegetal de la pròpia obra en els talussos de l'excavació del drenatge longitudinal a les vores afectades pel moviment de terres.

3.6. Barreres

Un cop estigui acabat tot els elements del drenatge de la carretera, es col·locaran les barreres de contenció.

3.7. Demolició del desviament provisional

A continuació ja es podrà demolir el paviment del desviament provisional i retirar les terres d'aquest.

3.8. Restauració paisagística

Per últim es llaurarà el terreny expropiat per executar les obres, per deixar-lo en les mateixes condicions prèvies a les obres i finalment es farà una hidrosembra dels talussos adjacents al drenatge longitudinal i a les zones on s'hagi estès terra vegetal.

4. Resum del pla d'obres

D'acord amb el diagrama de Gantt adjunt es preveu una durada total de l'obra de 3 mesos (88 dies).

El trànsit estarà permès en tot moment, ja que s'habilita un desviament alternatiu però si calgués fer



tals puntuals, es farà habilitant sempre un carril. El contractista presentarà una sol·licitud de l'actuació a la direcció facultativa acompanyada d'un plànol, amb la previsió de semaforització o senyalització mitjançant operaris. Aquesta sol·licitud haurà de ser presentada amb la suficient antelació.

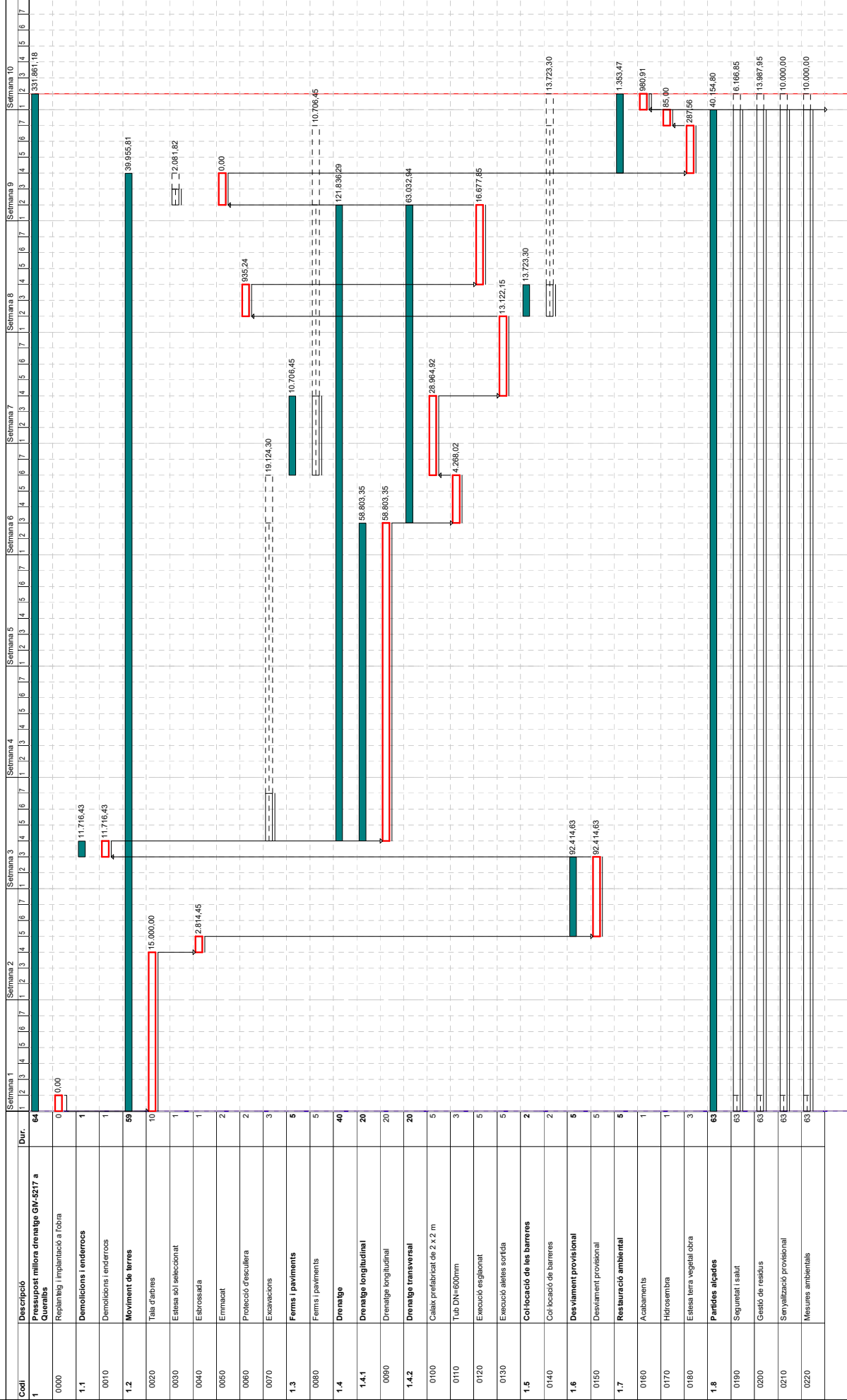


APÈNDIX 1. DIAGRAMA DE GANTT



DIAGRAMA DE BARRES. PLANEJAMENT

01 - Actualitzat de preus del projecte de la millora del drenatge PK 4+926



Activitat crítica

Folgança inicial

Folgança final

Durada

Tasca resum

Ligam

Dates primeres planif

Dates últimes planif

Percentatge d'avenç

Tramificada

Crítica d'inici

Crítica de fi

Inici contr: Dia 1 Setmana 1

Fi contr: Dia 1 Setmana 10

Inici real: Dia 1 Setmana 1

Fi actual: Dia 1 Setmana 10

Última anàlisi: Dia 1 Setmana 1

Data: 22/11/2024

Pag: 1

APÈNDIX 2. PREVISIÓ DE CERTIFICACIONS



PREVISIÓ INICIAL DE CERTIFICACIONS MÍNIMES

	Previsions inicials mínimes	
	Per període	Acumulada
mes 1	150.031,28	150.031,28
mes 2	133.611,42	283.642,70
mes 3	48.218,48	331.861,18

EUR



ANNEX 8. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

1.	Objecte de l'estudi de seguretat i salut	2
2.	Promotor/propietari.....	2
3.	Autor/s de l'estudi de seguretat i salut.....	2
4.	Dades del projecte	2
5.	Serveis de salubritat i confort del personal	4
6.	Tractament de residus.....	5
7.	Tractament de materials de materials i/o substàncies perilloses	5
8.	Unitats constructives	7
9.	Mediambient laboral.....	7
10.	Manipulació de materials.....	14
11.	Mitjans auxiliars d'utilitat preventiva (MAUP)	15
12.	Sistemes de protecció col·lectiva (SPC)	16
13.	Condicions dels equips de protecció individual (EPI).....	16
14.	Recursos preventius	16
15.	Senyalització i balisament	17
16.	Condicions d'accés i afectacions de la via pública.....	18
17.	Riscos de danys a tercers i mesures de protecció.....	20
	Annex: Fitxes d'activitats-Risc-Avaluació-Mesures	20



1. Objecte de l'estudi de seguretat i salut

L'objecte d'aquest projecte és definir les obres de millora del drenatge en l'àmbit del PK 4+926.

1.1. Identificació de les obres

Actualització de preus de la millora del drenatge en el PK 4+926 de la GIV-5217, a Queralbs.

1.2. Objecte

El present E.B.S.S. té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres del Projecte objecte d'aquest estudi, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31 / 1995 i del RD 1627 / 1997, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part dels Contractistes/les.

En el present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut s'ha dut a terme un estudi aprofundit dels riscos inherents a l'execució de l'obra i de les mesures preventives i cautelars conseqüents per garantir la seguretat de les persones en l'execució de les obres en compliment del que determina la Llei 3/2007 del 4 de juliol de l'obra pública en el seu article 18.3 h).

D'aquesta manera, s'integra en el Projecte Executiu/Constructiu, les premisses bàsiques per a les quals el/s Contractista/es constructor/s puguin/preveure i planificar, els recursos tècnics i humans necessaris per a l'acompliment de les obligacions preventives en aquest centre de treball, de conformitat al seu Pla d'Acció Preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, havent de quedar tot allò recollit al Pla de Seguretat i Salut, que haurà/n de presentar-se al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució, amb antelació a l'inici de les obres, per a la seva aprovació i l'inici dels tràmits de Declaració d'Obertura davant l'Autoritat Laboral.

En cas de què sigui necessari implementar mesures de seguretat no previstes en el present Estudi, a petició expressa del coordinador de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra, el contractista elaborarà el corresponent annex al Pla de Seguretat i Salut de l'obra que desenvoluparà i determinarà les mesures de seguretat a dur a terme amb la memòria, plec de condicions, amidaments, preus i pressupost que li siguin d'aplicació si n'és el cas.

Diputació de Girona

ANNEX 8. Estudi bàsic de seguretat i salut. pàg. 2

2. Promotor/propietari

Promotor : Diputació de Girona
NIF : P-1700000-A
Adreça : Pujada Sant Martí, 5
Població : 17004 - Girona

3. Autor/s de l'estudi de seguretat i salut

Redactor E.B.S.S. : Jordi Ladrón Boronat
Titulació/hs : Enginyer civil.
Col·legiat núm. : 11820C
Despatx professional : Diputació de Girona, Servei de Xarxa Viària.
Població : Girona

4. Dades del projecte

4.1. Tipologia de l'obra

Aquesta obra consisteix en la millora del drenatge de la carretera en el PK 4+926, mitjançant la col·locació d'un calaix prefabricat i totes les obres accessorïes.

4.2. Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació

Servei / Companyia

- BOMBERS: 085
- BOMBERS (Campodon): 972 740 456
- EMERGÈNCIES: 112
- GUÀRDIA CIVIL (a Girona): 972 208 650
- POLICIA MOSSOS D'ESQUADRA: 088



DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte

Codi per a validació :9D6WZ-3ILQQ-XLXZA
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referenciat : 33/122.

4.6. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra

- Cap de colla
- Oficial 1a
- Oficial 1a muntador
- Oficial 1a jardiner
- Ajudant muntador
- Ajudant
- Manobre
- Manobre especialista
- Peó

4.7. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

- ACER EN BARRES CORRUGADES
- ADOBS MINERALS D'ALLIBERAMENT LENT
- BARREGES DE LLAVORS I PANS D'HERBA PER IMPLANTACIONS DE GESPA
- BARRERES
- CLAUS
- ESMENES BIOLÒGIQUES
- ESMENES D'ORIGEN SINTÈTIC
- Família 4PZ
- FILFERROS
- FORMIGONS SENSE ADDITIUS
- LLIGANTS HIDROCARBONATS
- MATERIALS AUXILIARS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS
- MATERIALS AUXILIARS PER A DRENATGES
- MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
- MATERIALS AUXILIARS PER A POUS DE REGISTRE
- MATERIALS AUXILIARS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT
- MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE CIRCULARS
- MESCLES BITUMINOSES CONTÍNUES EN CALENT
- MORTERS AMB ADDITIUS
- NEUTRES
- PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE FORMIGÓ
- PECES RECTES DE FORMIGÓ PER A VORADES
- PINTURES PER A SENYALITZACIÓ
- PLAFONS
- PUNTALS
- SENYALS
- SORRES
- TAULERS
- TAULONS
- TERRES
- TERRES I SUBSTRATS PER A JARDINERIA
- TOT-U
- TUBS CIRCULARS DE FORMIGÓ

- POLICIA NACIONAL: 091
- POLICIA NACIONAL (Camprodon): 972 740 233
- POLICIA LOCAL: 629 386 637
- PROTECCIÓ CIVIL: 972 418 655
- CAP DE RIBES DE FRESER: 972 727 709
- CAP DE RIBES: Urgències: 608 138 247
- AMBULÀNCIES: 061
- CREU ROJA – Urgències 972 222 222
- CREU ROJA – Informació 972 200 415
- HOSPITAL DE CAMPDEVÀNOL: 972 730 013 / 972 730 028
- ICS- INSTITUT CATALÀ DE LA SALUT: 061
- FARMÀCIA RAMIS: 972 727 023
- CONSULTORI LOCAL: 972 727 361
Dr. Lababidi / Sra. Núria Surroca : de 10 a 11 hores

4.3. Pressupost d'execució material del projecte

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte, exclosa la Seguretat i Salut complementària, Despeses Generals i Benefici Industrial, és de 331.861,21 €.

4.4. Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 3 mesos.

4.5. Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 6 persones.

Diputació de Girona

ANNEX 8. Estudi bàsic de seguretat i salut. pàg. 3



TUBS DE FORMIGÓ AMB JUNT ELÀSTIC DE CAMPANA PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

TUBS DE FORMIGÓ ARMAT PREFABRICATS

TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA

TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

4.8. Maquinària prevista per a executar l'obra

Retroexcavadora de 50 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg

Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg

Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg

Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg

Equip de màquina de serra de disc de diamant per a tallar

Fresadora de paviment

Pala carregadora de 110 hp, tipus CAT-926 o equivalent

Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent

Excavadora-carregadora de 110 hp, tipus CAT-212 o equivalent

Excavadora-carregadora de 385 hp, tipus CAT-245 o equivalent

Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent

Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent

Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent

Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-7)

Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-9)

Picó vibrant duplex de 1300 kg

Motoanivelladora de 125 hp

Motoanivelladora de 150 hp

Corró vibratori autopropulsat de 12 a 14 t

Corró vibratori autopropulsat de 14 a 18 t

Picó vibrant duplex de 1300 kg

Picó vibrant amb placa de 60 cm d'amplària

Camió cisterna amb bomba d'alta pressió

Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)

Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)

Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)

Camió de 400 hp, de 32 t (15,4 m3)

Camió tractor de 450 hp, de 36 t (17,5 m3)

Camió cisterna de 6000 l

Camió cisterna de 10000 l

Camió grua

Camió grua de 5 t

Camió grua de 10 t

Grua autopropulsada de 12 t

Grua autopropulsada de 24 t

Furgoneta de 3500 kg

Vibrador intern de formigó

Camió amb bomba de formigonar

Bituminadora automotriu per a reg asfàltic

Estenedora per a paviments de mescla bituminosa

Escombradora autopropulsada

Pionadora autopropulsada de 14 a 16 t

Corró vibratori autopropulsat pneumàtic

Màquina per a pintar marques vials, autopropulsada

Màquina per a clavar muntants metàl·lics

Compressor portàtil amb accessoris per a pintar marques vials

Regle vibratori per a formigonat de soleres

Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica

Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic

Motoserra per a la tala d'arbres

Màquina per a doblegar rodó d'acer

Cisalla elèctrica

Bombi per a proves de canonades

Tractor amb equip per a tractament del subsòl

Hidrosembradora muntada sobre camió

Grup electrògen de 45/60 kVA, amb consums inclosos

Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos

Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal

Màquina de confecció d'unions soldades de tubs de polietilè

5. Serveis de salubritat i confort del personal

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i ss del R.D. 1627/97, de 24 d'octubre, relatiu a les DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.

Per l'execució d'aquesta obra, es disposarà de les instal·lacions del personal que es defineixen i detallen tot seguit:

5.1. Higiènic

- **Lavabos**

Com a mínim un per a cada 10 persones.
- **Cabines d'evacuació**

S'ha d'instal·lar una cabina d'1,5 m² x 2,3 m d'altura, dotada de placa turca, com a mínim, per a cada 25 persones
- **Local de dutxes**



Cada 10 treballadors, disposaran d'una cabina de dutxa de dimensions mínimes d'1,5 m² x 2,3 m d'altura, dotada d'aigua freda-calenta, amb terra antilliscant.

6. Tractament de residus

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del D. 201/1994, de 26 de juliol, i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderroc i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

Al projecte s'ha avaluat el volum i les característiques dels residus que previsiblement s'originaran i les instal·lacions de reciclatge més properes per tal que el Contractista triï el lloc on portarà els seus residus de construcció.

Els residus es lliuraran a un gestor autoritzat, finançant el contractista, els costos que això comporti.

Si a les excavacions i buidats de terres apareixen antics dipòsits o canonades, no detectades prèviament, que continguin o hagin pogut contenir productes tòxics i contaminants, es buidaran prèviament i s'aïllaran els productes corresponents de l'excavació per ser evacuats independentment de la resta i es lliuraran a un gestor autoritzat.

7. Tractament de materials de materials i/o substàncies perilloses

El Contractista es responsable d'assegurar-se per mediació de l'Àrea d'Higiene Industrial del seu Servei de Prevenció, la gestió del control dels possibles efectes contaminants dels residus o materials emprats a l'obra, que puguin generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació.

L'assessoria d'Higiene Industrial comprendrà la identificació, quantificació, valoració i propostes de correcció dels factors ambientals, físics, químics i biològics, dels materials i/o substàncies perilloses, per a fer-los compatibles amb les possibilitats d'adaptació de la majoria (gairebé totalitat) dels treballadors i/o tercers allens exposats. Als efectes d'aquest projecte, els paràmetres de mesura s'establirà mitjançant la fixació dels valors límit TLV (Threshold Limits Values) que fan

Diputació de Girona

ANNEX 8. Estudi bàsic de seguretat i salut. pàg. 5

referència als nivells de contaminació d'agents físics o químics, per sota dels quals els treballadors poden estar exposats sense perill per a la seva salut. El TLV s'expressa amb un nivell de contaminació mitjana en el temps, per a 8 h/dia i 40 h/setmana.

7.1. Manipulació

En funció de l'agent contaminant, del seu TLV, dels nivells d'exposició i de les possibles vies d'entrada a l'organisme humà, el Contractista haurà de reflectir en el seu Pla de Seguretat i Salut les mesures correctores pertinents per a establir unes condicions de treball acceptables per als treballadors i el personal exposat, de forma singular a:

- Amiant.
- Plom, Crom, Mercuri, Niquel.
- Sílice.
- Vinil.
- Urea formol.
- Cement.
- Soroll.
- Radiacions.
- Productes tixotrópics (bentonita)
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.
- Gasos líquids del petroli.
- Baixos nivells d'oxigen respirable.
- Animals.
- Entorn de drogodependència habitual.

7.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament

Les substàncies i/o els preparats es rebran a l'obra etiquetats de forma clara, indeleble i com a mínim amb el text en idioma espanyol.

L'etiqueta ha de contenir:

- a. Denominació de la substància d'acord amb la legislació vigent o en el seu defecte nomenclatura de la IUPAC. Si és un preparat, la denominació o nom comercial.
- b. Nom comú, si és el cas.
- c. Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.
- d. Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.
- e. Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.
- f. Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.
- g. Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.
- h. El número CEE, si en té.



- i. La quantitat nominal del contingut (per preparats).

El fabricant, l'importador o el distribuïdor haurà de facilitar al Contractista destinatari, la fitxa de seguretat del material i/o la substància perillosa, abans o en el moment del primer lliurament.

Les condicions bàsiques d'emmagatzematge, apilament i manipulació d'aquests materials i/o substàncies perilloses, estaran adequadament desenvolupades en el Pla de Seguretat del Contractista, partint de les següents premisses:

- **Explosius**

L'emmagatzematge es realitzarà en polvorins/minipolvorins que s'ajustin als requeriments de les normes legals i reglaments vigents. Estarà adequadament senyalitzada la presència d'explosius i la prohibició de fumar.

- **Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables**

Emmagatzematge en lloc ben ventilat. Estarà adequadament senyalitzada la presència de comburents i la prohibició de fumar.

Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

El possible punt d'ignició més pròxim estarà suficientment allunyat de la zona d'apilament.

- **Tòxics, molt tòxics, nocius, carcinògens, mutagènics, tòxics per a la reproducció**

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència i disposarà de ventilació eficaç.

Es manipularà amb Equips de Protecció Individual adequats que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell.

- **Corrosius, irritants, sensibilitzants**

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

Es manipularan amb Equips de Protecció Individual adequats (especialment guants, ulleres i màscara de respiració) que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell i les mucoses de les vies respiratòries.

Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment afectat, incloent tanques, elements de protecció,

Diputació de Girona

ANNEX 8. Estudi bàsic de seguretat i salut. pàg. 6

baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

Cal tenir en compte que, en aquest tipus d'obres, l'àmbit pot ser permanent al llarg de tota l'obra o que pot ser necessari distingir entre l'àmbit de l'obra (el de projecte) i l'àmbit dels treballs en les seves diferents fases, a fi de permetre la circulació de vehicles i vianants o l'accés a edificis i guals.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

Situació de casetes i contenidors

Es col·locaran, preferentment, a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra.

Si per les especials característiques de l'obra no és possible la ubicació de les casetes a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra, ni és possible el seu trasllat dins d'aquest àmbit, ja sigui durant tota l'obra o durant alguna de les seves fases, s'indiquen al PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

Les casetes, els contenidors, els tallers provisionals i l'aparcament de vehicles d'obra, es situaran segons s'indica en l'apartat "Àmbit d'ocupació de la via pública".

7.3. Serveis afectats

Aquí cal definir si existeixen serveis afectats, segons el què es descriu en el projecte d'execució

Els Plànols i d'altra documentació que el Projecte incorpora relatius a l'existència i la situació de serveis, cables, canonades, conduccions, arquetes, pous i en general, d'instal·lacions i estructures d'obra soterrades o aèries tenen un caràcter informatiu i no garanteixen l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no seran objecte de reclamació per mancances i/o omissions. El Contractista ve obligat a la seva pròpia investigació per a la qual cosa sol·licitarà dels titulars d'obres i serveis, plànols de situació i localitzarà i descobrirà les conduccions i obres enterrades, per mitjà del detector de conduccions o per cales. Les opcions de mesures de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.



7.4. Característiques de l'entorn

Definir les característiques més rellevants (si l'obra es troba dins d'una àrea urbana, zona rural, zona industrial, etc., vials de trànsit, pendents dels vials, presència de mitgeres, pròxim a escola o a hospital, etc.)

8. Unitats constructives

ENDERROCS
ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA
ENDERROCS D'ESTRUCTURES AÈRIES
ENDERROCS O ARRENCADA D'ELEMENTS
MOVIMENTS DE TERRES
REBAIX DE TERRENY SENSE I AMB TALUSSOS, I PRETALL EN
TALUSSOS I REPOSICIÓ EN DESMUNT
EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
REBLIMENTS SUPERFICIALS, TERRAPLENS / PEDRAPLENS
FONAMENTS
SUPERFICIALS (RASES - POUS - LLOSES - ENCEPS - BIGUES DE
LLIGAT - MURS GUIA)
ESTRUCTURES
ESTRUCTURES DE FORMIGÓ IN SITU
(ENCOFRATS/ARMADURES/FORMIGONAMENT/ANCORATGES I
TESAT)
TRANSPORT I MUNTATGE D'ESTRUCTURES PREFABRICADES
REVESTIMENTS
PINTATS - ENVERNISSATS
PAVIMENTS
PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUBBASES, TERRA, SAULO,
BITUMINOSOS I REGS)
PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
COL·LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS
METÀL·LICS
INSTAL·LACIONS DE DRENATGE, DEVACUACIÓ I CANALITZACIONS
ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)
CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT
TUBS MUNTATS SOTERRATS
JARDINERIA
MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ

9. Mediambient laboral

9.1. Il·luminació

Diputació de Girona

ANNEX 8. Estudi bàsic de seguretat i salut. pàg. 7

Encara que la generalitat dels treballs de construcció es realitzen amb llum natural, hauran de tenir-se presents en el Pla de Seguretat i Salut algunes consideracions respecte a la utilització d'il·luminació artificial, necessària en talls, tallers, treballs nocturns o sota rasant.

Es procurarà que la intensitat lluminosa en cada zona de treball sigui uniforme, evitant els reflexos i enlluernaments al treballador així com les variacions brusques d'intensitat.

En els locals amb risc d'explosió pel gènere de les seves activitats, substàncies emmagatzemades o ambients perillosos, la il·luminació elèctrica serà antideflagrant.

En els llocs de treball en els que una fallida de l'enllumenat normal suposi un risc per als treballadors, es disposarà d'un enllumenat d'emergència d'evacuació i de seguretat.

Les intensitats mínimes d'il·luminació artificial, segons els distints treballs relacionats amb la construcció, seran els següents:

25-50 lux	:	En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual.
100 lux	:	Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassat i lligat de conglomerats hídrulics. Baixes exigències visuals.
100 lux	:	Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals.
200 lux	:	Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fratasat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals.
300 lux	:	Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general.
500 lux	:	Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general.
1000 lux	:	Altes exigències visuals.
	:	En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les



decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

9.2. Soroll

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reproduceix un quadre sobre els nivells sonors generats habitualment en la indústria de la construcció:

Compressor		82-94 dB
Equip de clavar pilots (a 15 m de distància)	..	82 dB
Formigonera petita < 500 lts.	..	72 dB
Formigonera mitjana > 500 lts.	..	60 dB
Martell pneumàtic (en recinte angost)	..	103 dB
Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	..	94 dB
Esmerlladora de peu	..	60-75 dB
Camions i dumpers	..	80 dB
Excavadora	..	95 dB
Grua autoportant	..	90 dB
Martell perforador	..	110 dB
Mototrailla	..	105 dB
Tractor d'orugues	..	100 dB
Pala carregadora d'orugues	..	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	..	84-90 dB
Pistoles fixaclaus d'impacte	..	150 dB
Esmerlladora radial portàtil	..	105 dB
Tronçadora de taula per a fusta	..	105 dB

Les mesures a adoptar, que hauran de ser adequadament tractades al Pla de Seguretat i Salut pel contractista, per a la prevenció dels riscos produïts pel soroll seran, en ordre d'eficàcia:

1er.- Supressió del risc en origen.

- 2on.- Aïllament de la part sonora.
- 3er.- Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orel·leres.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o els nivells de risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

9.3. Pols

La permanència d'operaris en ambients polserigens, pot donar lloc a les següents afeccions:

- Rinitis
- Asma bronquial
- Bronquitis destructiva
- Bronquitis crònica
- Efisemes pulmonars
- Neumoconiosis
- Asbestosis (asbest – fibrociment - amiant)
- Càncer de pulmó (asbest – fibrociment - amiant)
- Mesotelioma (asbest – fibrociment - amiant)

La patologia serà d'un o d'altre tipus, segons la naturalesa de la pols, la seva concentració i el temps d'exposició.

En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure (Si O₂) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la neumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix a les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades.

La concentració de pols màxima admissible en un ambient al qual els operaris es trobin exposats durant 8 hores diàries, 5 dies a la setmana, és en funció del contingut de sílice en suspensió, el que ve donat per la fórmula:



10

C = -----

% Si O₂ + 2

mg / m³

Tenint en compte que la mostra recollida haurà de respondre a la denominada "fracció respirable", que correspon a la pols realment inhalada, ja que, de l'existent en l'ambient, les partícules més grosses són retingudes per la pituitària i les més fines són expenses amb l'aire respirat, sense haver-se fixat en els pulmons.

Els treballs en els quals és habitual la producció de pols, són fonamentalment els següents:

- Escombrat i neteja de locals
- Manutenció de runes
- Demolicions
- Treballs de perforació
- Manipulació de ciment
- Raig de sorra
- Tall de materials ceràmics i lítics amb serra mecànica
- Pols i serradures per tronçat mecànic de fusta
- Esmerlat de materials
- Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en treballs de soldadura
- Plantes de matxuqueix i classificació
- Moviments de terres
- Circulació de vehicles
- Polít de paraments
- Plantes asfàltiques

A més a més dels Equips de Protecció Individual necessaris, com màscares i ulleres contra la pols, convé adoptar les següents mesures preventives:

ACTIVITAT	MESURA PREVENTIVA
Neteja de locals	Us d'aspiradora i regat previ
Manutenció de runes	Regat previ
Demolicions	Regat previ
Treballs de perforació	Captació localitzada en carros perforadors o injecció d'aigua
Manipulació de ciment	Filtres en sitges o instal·lacions confinades
Raig de sorra o granalla	Equips semiautònoms de respiració
Tall o polít de materials ceràmics o lítics	Addició d'aigua micronitzada sobre la zona de tall
Treballs de la fusta, desbarbat i soldadura	Aspiració localitzada

Diputació de Girona

ANNEX 8. Estudi bàsic de seguretat i salut. pàg. 9

elèctrica	Regat de pistes
Circulació de vehicles	
Plantes de matxuqueix i plantes asfàltiques	Aspiració localitzada

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

9.4. Ordre i neteja

El Pla de Seguretat i Salut del contractista haurà d'indicar com pensa fer front a les actuacions bàsiques d'ordre i neteja en la materialització d'aquest projecte, especialment pel que fa a:

- 1er.- Retirada dels objectes i coses innecessàries.
- 2on.- Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.
- 3er.- Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manutenció intern d'obra.
- 4art.- Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d'evacuació de residus.
- 5è.- Neteja de claus i restes de material d'encofrat.
- 6è.- Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, flexiox i restes de matèria. Il·luminació suficient.
- 7è.- Retirada d'equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.
- 8è.- Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.
- 9è.- Senvialització dels riscos puntuals per falta d'ordre i neteja.
- 10è.- Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja. Brigada de neteja.
- 11è.- Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa en el projecte en el que és relatiu al manteniment de l'ordre i neteja inherents a l'operació realitzada.

En els punts de radiacions el consultor hauria d'identificar els possibles treballs on es poden donar aquest tipus de radiacions i indicar les mesures protectores a prendre.

9.5. Radiacions no ionitzants

Són les radiacions amb la longitud d'ona compresa entre 10-6 cm i 10 cm, aproximadament.

Normalment, no provoquen la separació dels electrons dels àtoms dels que formen part, però no per això deixen de ser perilloses. Comprenen: Radiació ultraviolada (UV), infraroja (IR), làser, microones, ultrasònica i de freqüència de ràdio.

Les radiacions no ionitzants són aquelles regions de l'espectre electromagnètic on l'energia dels fotons emesos és insuficient. Es considera que el límit més baix de longitud d'ona per a aquestes radiacions no ionitzants és de 100 nm (nanòmetre) inclosos en aquesta categoria estan les regions comunament conegudes com bandes infraroja, visible i ultraviolada.

Els treballadors més freqüents i intensament sotmesos a aquests riscos són els soldadors, especialment els de soldadura elèctrica.

Radiacions infraroges

Aquest tipus de radiació és ràpidament absorbida per els teixits superficials, produint un efecte d'escalfament. En el cas dels ulls, a l'absorbir-se la calor pel cristal·lí i no dispersar-se ràpidament, pot produir cataractes. Aquest tipus de lesió s'ha considerat la malaltia professional més probable en ferrers, bufadors de vidre i operaris de forns.

Totes les fonts de radiació IR intensa hauran d'estar dotades de sistemes de protecció tant propers a la font com sigui possible, per aconseguir la màxima absorció de calor i prevenir que la radiació penetri als ulls dels operaris. En cas d'utilització d'ulleres normalitzades, haurà d'incrementar-se adequadament la il·luminació del recinte, de manera que s'eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull.

A les obres de construcció, els treballadors que estan més freqüentment exposats a aquestes radiacions són els soldadors, especialment quan realitzen soldadures elèctriques. Així mateix, s'ha de considerar l'entorn de l'obra, com a possible font de les radiacions.

La resposta primària a aquestes absorcions d'energia és de tipus tèrmic, afectant principalment a la pell en forma de: cremades agudes, augment de la dilatació dels vasos capil·lars i un increment de la pigmentació que pot ser persistent.

De forma general, tots aquells processos industrials realitzats en calent fins a l'extrem de desprendre llum, generen aquest tipus de radiació.

Radiacions visibles

L'òrgan afectat més important és l'ull, sent transmeses aquestes longituds d'ona, a través dels mitjans oculars sense apreciable absorció abans d'aconseguir la retina.

Radiacions ultraviolades

La radiació UV és aquella que té una longitud d'ona entre els 400 nm (nanometres) i els 10 nm. Queda inclosa dins de la radiació solar, i es genera artificialment per a molts propòsits en indústries, laboratoris i hospitals. Es divideix convencionalment en tres regions:

UVA: 315 - 400 nm de longitud d'ona.
UVB: 280 - 315 nm de longitud d'ona.
UVC: 200 - 280 nm de longitud d'ona.

La radiació a la regió UVA, la més propera a l'espectre UV, és emprada àmpliament a la indústria i representa poc risc, pel contrari les radiacions UVB i UVC, són més perilloses. La norma més completa és nord americana i està, acceptada per la WHO (World Health Organization).

Les radiacions a les regions UVB i UVC tenen efectes biològics que varien marcadament amb la longitud d'ona, sent màxims entorn als 270 nm (la llàntia de quars amb vapor de mercuri a baixa pressió té una emissió a 254 nm aproximadament). També varien amb el temps d'exposició i amb la intensitat de la radiació. La exposició radiant d'ulls o pell no protegits, per a un període de vuit hores haurà d'estar limitada.

La protecció contra la sobreexposició de fonts potents que poden constituir riscos, haurà de dur-se a terme mitjançant la combinació de mesures organitzatives, d'apantallaments o resguardos i de protecció personal. Sense oblidar que s'ha d'intentar substituir el que és perillós pel que comporta poc o cap risc, d'acord a la llei de prevenció de riscos laborals.

S'haurà de posar especial èmfasi en els apantallaments i en les mesures de substitució, per a minimitzar el tercer, que implica la necessitat de protecció personal. Tots els usuaris de l'equip generador de radiació UV han de conèixer perfectament la naturalesa dels riscos involucrats. En l'equip, o prop d'ell, s'han de disposar senyals d'advertència adequades al cas. La limitació d'accés a la instal·lació, la distància de l'usuari respecte a la font i la limitació del temps d'exposició, constitueixen mesures organitzatives a tenir en compte.

No es poden emetre de forma indiscriminada radiacions UV en l'espai de treball, per exemple realitzant l'operació en un recinte confinat o en una àrea adequadament protegida. Dins de l'àrea de protecció, s'ha de reduir la intensitat de la radiació reflexada, emprant pintures de color negre mate. En el cas de fonts potents, on se sospiti que sigui possible una exposició per sobre del valor límit admissible, haurà de disposar-se de mitjans de protecció que dificultin i facin impossible el flux radiant lliure, directe i reflexat. Quant la naturalesa del treball requereixi que l'usuari operi junt a una font de radiació UV no protegida, haurà de fer-se ús dels mitjans de protecció personal. Els ulls estaran protegits amb ulleres o màscara de protecció facial, de manera que s'absorbeixin les radiacions que sobre ells incideixin. Anàlogament, hauran de protegir-se les mans, utilitzant guants de cotó, i la cara, emprant qualsevol tipus de protecció facial.

L'exposició dels ulls i pell no protegits a la radiació UV pot conduir a una inflamació dels teixits, temporal o prolongada, amb riscos variables. En el cas de la pell, pot donar lloc a un eritema similar a una cremada solar i, en el cas dels ulls, a una conjuntivitis i queratitis (o inflamació de la còrnia), de resultats imprevisibles.

La font és bàsicament el sol però també es troben en les activitats industrials de la construcció:

Diputació de Girona



llums fluorescents, incandescents i de descàrrega gasosa, operacions de soldadura (TIG-MIG), bufador d'arc elèctric i làsers.

Les mesures de control per a prevenir exposicions indègudes a les radiacions no ionitzants se centren en l'emprenament de pantalles, blindatges i Equips de Protecció Individual (per exemple pantalla de soldadura amb visor de cel·lula fotosensible), procurant mantenir distàncies adequades per a reduir, tenint en compte l'efecte de proporcionalitat inversa al quadrat de la distància, la intensitat de l'energia radiant emesa des de fonts que es propaguen en diferent longitud d'ona.

Làser

La missió d'un làser és la de produir un raig d'alta densitat i s'ha emprat en camps tan diversos com cirurgia, topografia o comunicació. Es construeixen unitats amb força polsant o continua de radiació, tant visible com invisible. Aquestes unitats, si són suficientment potents, poden danyar la pell i, en particular, els ulls si estan exposats a la radiació. La unitat polsant d'alta energia és particularment perillosa quan el polze curt de radiació impacta en el teixit causant una ampla lesió al voltant del mateix. Els làsers d'ona continua també poden causar danys en els ulls i la pell. Els de radiació IR i V presentaran perill per a la retina, en forma de cremades; els de radiació UV e IR poden suposar un risc per a la còrnia i el cristal·lí. D'una manera general, la pell és menys sensible a la radiació làser i en el cas d'unitats de radiació V i IR de grans potències, poden ocasionar cremades.

Els làsers s'han classificat, d'acord amb els riscos associats al seu ús, en els dos grups i quatre classes següents:

- j) Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.
- Classe I: els nivells d'exposició màxima permisible no poden ser excedits.
- Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700 nm; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflexada incloent la resposta de centelles.
- k) Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potencia major d'1 mW, com es defineix a les classes IIIa, IIb i IV respectivament.
- Classe IIIa: risc baix; emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II; l'ús d'instruments òptics pot resultar perillós.

Diputació de Girona

- Classe IIb: risc mitjà; major límit d'emissió; l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa.
- Classe IV: risc alt; major límit d'emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de la longitud d'ona i de l'energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s'ha de dissenyar d'acord amb mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encaixonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica de emissió, etc.

Els làsers poden produir llum visible (400-700 nm), alguna radiació UV (200-400 nm), o comunament radiació IR (700 nm – 1 m).

A continuació, es presenta una guia de riscos associats amb unitats concretes de raigs làser:

- a) Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.
- b) Amb els de la classe IIb i potències compreses entre 5 mW y 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.
- c) Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundaries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.

A més dels riscos associats a aquest tipus de radiació, s'ha de tenir en compte els deguts a les unitats d'energia elèctrica emprats per a subministrar energia a l'equip làser. A continuació, es dona un codi de pràctica que cobreix personal, àrea de treball, equip i operació, respectivament, en l'ús de làsers.

Tots els usuaris s'han de sotmetre a un examen oftalmològic periòdicament, fent èmfasi especial en les condicions de la retina. Les persones que treballen amb la classe IIb i IV, tindran al mateix temps un examen mèdic d'inspecció de danys a la pell.

- d) Amb prioritat a qualsevol autorització, el contractista s'assegurarà que els operaris autoritzats estan degudament entrenats tant en procediment de treball segur com en el coneixement dels riscos potencials associats amb la radiació i equip que la genera.
- e) Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.



- f) La pràctica amb làser del grup B requereix la mesura general de protecció ocular, però que mai serà utilitzada per visió directa del raig.

- Àrea de treball:

- a) L'equip làser s'instal·larà en una àrea o recinte degudament controlats. La il·luminació del recinte haurà de ser tal manera que eviti la dilatació de la pupila de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió.
- b) Els raigs làser reflectits poden ser tant perillosos com els directes, i per tant, hauran d'eliminar-se les superfícies reflectants i polides.
- c) A l'àrea de treball s'haurà d'investigar periòdicament la presència de qualsevol gas tòxic que pugui generar-se durant el treball, per exemple, l'ozó.
- d) S'han de col·locar senyals lluminoses d'advertència en totes les zones d'entrada als recintes en els que els làsers funcionin. Quant la senyal estigui en acció, haurà de prohibir-se l'accés al mateix. L'equip de subministrament de potència al làser ha de disposar de protecció especial.
- e) Allà on sigui necessari, s'ha de prevenir la possibilitat de desviament del raig fora de l'àrea de control, mitjançant proteccions i blindatges. En el cas de radiació IR, ha d'emprar-se materials no inflamables per a proporcionar aquestes barreres físiques al voltant del làser. En aquests casos, s'ha d'evitar la proximitat de materials inflamables o explosius.

- Equip:

- a) Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està desconnectada.
- b) Tots els làsers, hauran de disposar de rètols d'advertència que tindran en compte la classe de làser a que correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.
- c) Quan els aparells que pertanyen al grup B no s'utilitzin, s'hauran de treure les claus de control d'engegada, així com la de control de força, que quedaran custodiades per la persona responsable autoritzada per el treball amb làser en el laboratori.
- d) Les ulleres protectores normalitzats, hauran de comprovar-se regularment i han de seleccionar-se d'acord amb la longitud d'ona de la radiació emesa per el làser en ús.

- e) Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, haurà de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.

- Operació:

- a) Únicament el mínim nombre de persones requerides en l'operació es trobaran dins de l'àrea de control; no obstant, en el cas de làser de la classe IV, al menys dos persones estaran sempre presents durant l'operació.
- b) Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.
- c) L'equip de làser haurà d'operar el temps mínim requerit per a la realització dels treballs, no es deixarà en funcionament sense estar vigilat.
- d) Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de dany ocular.
- e) L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.
- f) S'ha de tenir especial cura en la radiació làser invisible, essent essencial la utilització d'un escut protector al llarg de tota la trajectòria.
- g) Donat que els làsers polsants presenten un risc incrementat per l'operador, com a guia d'alineació del raig, han d'emprar-se làsers de baixa potència d'heii o neó que pertanyin a la classe II, i no conformar-se amb una indicació somera de la direcció que adoptarà el raig. En aquests casos, sempre s'ha d'utilitzar la protecció ocular.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció en l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

En construcció acostuma a emprar-se monogràficament en l'establiment d'alineacions i nivells topogràfics.

Per la seva extrema perillositat, quan el làser estigui enfocat paral·lel al sòl, l'àrea de perill s'haurà d'acordonar. L'Equip de Protecció Individual contra el làser són les ulleres de protecció completa, amb el visor dotat del filtre adequat



al tipus de làser que es tracti.

9.6. Radiacions ionitzants

Dins de l'àmbit de la construcció existeixen pocs treballs propis en els que es generen aquests tipus de riscos, malgrat que si existeixen situacions on es puguin donar aquest tipus de radiació, com són:

- o Detecció de defectes de soldadura o esquerdes en canonades, estructures i edificis.
- o Control de densitats "in situ" pel mètode nuclear.
- o Control d'irregularitats en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- o Identificació de trajectòries, emprant traçadors en corrents hidràuliques, sediments, moviment de granel, etcètera.

Serà obligació del contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció determinar un procediment de treball segur per a realitzar les esmentades operacions.

També es pot considerar una possible generació de riscos en treballs realitzats dintre d'un entorn o en proximitat de determinades instal·lacions, com poden ser:

- Les instal·lacions on es realitzin exàmens de maletes i embalums en els aeroports; detecció de cartes bomba.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzin pràctiques de teràpia, mitjançant radiacions ionitzants.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzen pràctiques de diagnòstic amb raigs X amb equips amb un potencial d'operació per disseny, sigui major de 70 Kilovolts.
- Les instal·lacions mèdiques on es manipula o es tracti material radioactiu, en forma de fonts no segellades, per a ús en teràpia o diagnòstic amb tècniques "in vivo".
- Les instal·lacions d'ús industrial on es tracti o manipuli material radioactiu.
- Els acceleradors de partícules o d'investigació o d'ús industrial.
- Les instal·lacions i equips per a gammagrafia o radiografia industrial, sigui

mitjançant l'ús de fonts radioactius o equips emissors de raig X.

- Els dipòsits de residus radioactius, tant transitoris com definitius.
- Les instal·lacions on es produeixin, fabriqui, repari o es faci manteniment de fonts o equips generadors de radiacions ionitzants.
- Control d'irregularitats en l'espessor de blocs de paper, làmines de plàstic i fulles de metall o en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Estimació de l'antiguitat de substàncies, emprant el carboni-14 o altres isòtops, com l'argó-40 o el fòsfor-32.
- Il·luminació passiva de rellotges o de sortides d'emergència.

Les funcions de protecció radiològica són responsabilitat del titular de la instal·lació, essent el Consell de Seguretat Nuclear el qui decidirà si han de ser encomanades a un Servei de Protecció Radiològica propi del titular o a una Unitat Tècnica de Protecció Radiològica contractada a l'efecte.

La reacció d'un individu a l'exposició a les radiacions depèn de la dosi, del volum i del tipus dels teixits irradiats.

Encara que poden ocórrer en combinació, correntment es fa una distinció entre dues classes fonamentals d'accidents per radiació, és dir: a) Irradiació externa accidental (per exemple en treballs de radiografiat de soldadura). b) Contaminació radioactiva accidental.

Els nivells màxims de dosi permesa han estat fixats tenint en compte que el cos humà pot tolerar una certa quantitat de radiació sense perjudicar el funcionament del seu organisme en general. Aquests nivells són, per a persones que treballen en Zones Controlades (per exemple edifici de contenció de central nuclear) i tenint en compte l'efecte acumulatiu de les radiacions sobre l'organisme, 5 rems per any o 300 mil·lirems per setmana. Per a detectar i amidar els nivells de radiació, s'empen els comptadors Geiger.

Per al control de la dosi rebuda, s'ha de tenir en compte tres factors: a) temps de treball. b) distància de la font de radiació. c) Apantallament. El temps de treball permet s'obté dividint la dosi màxima autoritzada per la dosi rebuda en un moment donat. La dosi rebuda és inversament proporcional al quadrat de la distància a la font de radiació. Els materials que s'empen habitualment com barreres d'apantallament són el formigó i el plom, encara que també se n'usen d'altres com l'acer, totxos massissos de fang, granit, calcària, etc., en general, l'espessor necessari està en funció inversa de la densitat del material.

Per a verificar les dosis de radiació rebudes s'utilitzen dosímetres individuals, que poden consistir en una pel·lícula dosimètrica o un estílosímetre integrador de butxaca. Sempre que no s'especifiqui el contrari, el dosímetre individual es durà a la butxaca o davant de la roba de



treball, tenint especial cura en no col·locar els dosímetres sobre cap objecte que absorbeixi radiació (per exemple objectes metàl·lics).

Haurà de dur-se un Llibre de registre, on figurarà les dosis rebudes per cadascun dels treballadors professionalment exposats a radiacions.

10. Manipulació de materials

Tota manipulació de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de seguretat que diu que "el treball més segur és aquell que no es realitza".

Per a manipular materials és preceptiu prendre les següents precaucions elementals:

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d'apil·lat estratificat, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.
- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.
- En el maneigament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.
- S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.
- En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.
- Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, ungles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no relisqui.

En el relatiu a la manipulació de materials el contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en compte les següents premisses:

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

- Automatització i mecanització dels processos.
- Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.

Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:

- Utilització d'ajudes mecàniques.
 - Reducció o redisseny de la càrrega.
 - Actuació sobre l'organització del treball.
 - Millora de l'entorn de treball.
- Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:
- Ús correcte de les ajudes mecàniques.
 - Ús correcte dels equips de protecció individual.
 - Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.
 - Informació sobre el pes i centre de gravetat.

Els principis bàsics de la manipulació de materials

- 1er.- El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.
- 2on.- Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.
- 3er.- Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfois o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.
- 4art.- Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.



- 5è.- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant palonners, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.
- 6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que reculin i tragin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manteniment, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.
- 7è.- Mantenir esclerits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

Maneament de càrregues sense mitjans mecànics

Per a l'hissat manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà rebut la formació bàsica necessària, compromentent-se a seguir els següents passos:

- 1er.- Apropar-se el més possible a la càrrega.
- 2on.- Assentar els peus fermament.
- 3er.- Ajupir-se doblegant els genolls.
- 4art.- Mantenir l'esquena dreta.
- 5è.- Subjectar l'objecte fermament.
- 6è.- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.
- 7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.
- 8è.- Per al maneament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:
 - h) Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espalla.
 - i) Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
 - j) Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espalla.
 - k) Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.
- 9è.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.

Diputació de Girona

ANNEX 8. Estudi bàsic de seguretat i salut. pàg.15

10è.- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manteniment. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.

11è.- És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

11. Mitjans auxiliars d'utilitat preventiva (MAUP)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ve integrat, de fàbrica, en l'equip, màquina o sistema, de forma solidària i indisociable, de tal manera que s'interposi, o apantalli els riscos d'abast o simultaneïtat de l'energia fora de control, i els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat resta garantida pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d'utilització i manteniment per ell prescrites. El contractista resta obligat a la seva adequada elecció, seguiment i control d'ús.

Els MAUP més rellevants, previstos per a l'execució del present projecte són els indicats a continuació:

Codi	U	A	Descripció
HX11X003	u		Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada
HX11X004	u		Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell
HX11X005	u		Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat
HX11X019	m		Marquesina de protecció en voladís en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)
HX11X021	u		Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix



Passadis de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2.5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries

HX11X022 u

12. Sistemes de protecció col·lectiva (SPC)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de Sistemes de Protecció Col·lectiva, el conjunt d'elements associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l'absència de protecció integrada de major eficàcia (MAUP), destinats a apuntallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present en l'ambient laboral, amb els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o eines properes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones o objectes protegits, sense necessitat d'una participació per a assegurar la seva eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).

En absència d'homologació o certificació d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests Sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu Pla de Seguretat i Salut, referència i relació dels Protocols d'Assaig, Certificats o Homologacions adoptades i/o requerits als instal·ladors, fabricants i/o proveïdors, per al conjunt dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.

Els SPC més rellevants previstos per a l'execució del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES.

13. Condicions dels equips de protecció individual (EPI)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades CE. Sempre de conformitat als R.D. 1407/92, R.D. 159/95 i R.D. 773/97.

El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al

Diputació de Girona

ANNEX 8. Estudi bàsic de seguretat i salut. pàg.16

personal (propi o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, triats d'entre els que existeixin en el mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vist-i-plau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Al magatzem d'obra hi haurà permanentment una reserva d'aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se'n produeixi, raonablement, la seva carència.

En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc.

Els EPI més rellevants, previstos per a l'execució material del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES.

14. Recursos preventius

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

- j) *Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.*
- m) *Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.*
- n) *Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.*

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "Recursos preventius" és, en aquests casos, necessària.

Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits a l'annex II del RD 1627/97:

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

A continuació es detallen, de forma orientativa, les activitats de l'obra del present estudi de seguretat i salut, en base a l'avaluació de riscos d'aquest, que requereixen la presència de recurs preventiu:

- ENDERROCS**
 - ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA
 - ENDERROCS D'ESTRUCTURES AÈRIES
- MOVIMENTS DE TERRES**
 - EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
- ESTRUCTURES**
 - ESTRUCTURES DE FORMIGÓ IN SITU (ENCOFRATS/ARMADURES/FORMIGONAMENT/ANCORATGES I TESAT)
 - TRANSPORT I MUNTATGE D'ESTRUCTURES PREFABRICADES
- REVESTIMENTS**
 - PINTATS - ENVERNISSATS
- INSTAL·LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS**
 - ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)
- CANONADES PER A GASOS I FLUIDS**
 - TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT
 - TUBS MUNTATS SOTERRATS

15. Senyalització i balisament

Quant a la senyalització de l'obra, és necessari distingir entre la que es refereix a la que demanda de l'atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al tràfic exterior afectat per l'obra. En el primer cas són d'aplicació les prescripcions establertes per el Reial Decret 485/1997, de 14

d'abril. La senyalització i el abalisament de tràfic vénen regulats, entre altra normativa, per la Norma 8.3-I.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut. Aquesta distinció no exclou la possible complementació de la senyalització de tràfic durant l'obra quan aquesta mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest tràfic.

S'ha de tenir en compte que la senyalització per si mateixa no elimina els riscos, malgrat això la seva observació quan és l'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes segures. No és suficient amb col·locar un plafó a les entrades de les obres, si després en la pròpia obra no se senyalitza l'obligatorietat d'utilitzar cinturó de seguretat al col·locar les mires per a realitzar el tancament de façana. La senyalització abundant no garanteix una bona senyalització, ja que el treballador acaba fent cas omís de qualsevol tipus de senyal.

El R.D.485/97 estableix que la senyalització de seguretat i salut en el treball haurà d'utilitzar-se sempre que l'anàlisi dels riscos existents, les situacions d'emergència previsible i les mesures preventives adoptades, posin de manifest la necessitat de:

- o Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.
- o Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.
- o Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.
- o Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.

La senyalització no haurà de considerar-se una mesura substitutiva de les mesures tècniques i organitzatives de protecció col·lectiva i haurà d'utilitzar-se quan, mitjançant aquestes últimes, no hagi estat possible eliminar els riscos o reduir-los suficientment.

Tampoc haurà de considerar-se una mesura substitutiva de la formació i informació dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el treball.

Així mateix, segons s'estableix en el R.D. 1627/97, s'haurà de complir que:

- Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
- Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de



fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.

- El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.
- Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
- Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'advertència.

La implantació de la senyalització i balisament s'ha de definir en els plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut i s'ha de tenir en compte en les fitxes d'activitats, al menys respecte els riscos que no s'hagin pogut eliminar.

16. Condicions d'accés i afectacions de la via pública

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les mesures de protecció i detecció, els paviments provisionals, les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, si és cas, les diferents fases d'execució. A aquests efectes, es tindrà en compte el que determina la Normativa per a la informació i senyalització d'obres al municipi i la Instrucció Municipal sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat que correspongui.

Quan correspongui, d'acord amb les previsions d'execució de les obres, es diferenciarà amb claredat i per cadascuna de les distintes fases de l'obra, els àmbits de treball i els àmbits destinats a la circulació de vehicles i vianants, d'accés a edificis i guals, etc., i es definiran les mesures de senyalització i protecció que corresponguin a cadascuna de les fases.

És obligatori comunicar l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la circulació de vehicles provocades per les obres, a la Guàrdia Municipal i als Bombers o a l'Autoritat que correspongui.

Quan calgui prohibir l'estacionament en zones on habitualment és permès, es col·locarà el cartell de "SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL" (1050 X 600 mm), amb 10 dies d'antelació a l'inici dels treballs, tot comunicant-ho a la Guàrdia Municipal o l'Autoritat que correspongui.

En la desviació o estrenyiment de passos per a vianants es col·locarà la senyalització corresponent.

Diputació de Girona



No es podrà començar l'execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels elements de senyalització i protecció que corresponguin, definits al PLA DE SEGURETAT aprovat.

El contractista de l'obra serà responsable del manteniment de la senyalització i elements de protecció implantats.

Els accessos de vianants i vehicles, estaran clarament definits, senyalitzats i separats

16.1. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic

- Senyalització i protecció

Si el pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació, s'aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d'Obres 8.3-

Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals.

- Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

- En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.
- L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m).

- Elements de protecció

Pas vianants

Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els quinze centímetres (0,15 m).

Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (015 m).

Forats i

Si els vianants han de passar per sobre els forats o les

rases	rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalls. Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45° en el sentit de la marxa.	obres.
• Enllumenat i abalisament lluminós		
Els senyals i els elements d'abalisament aniran degudament il·luminats encara que hi hagi enllumenat públic.		
S'utilitzarà pintura i material reflectant o fotoluminiscent, tant per a la senyalització vertical i horitzontal, com per als elements d'abalisament.		
Els itineraris i passos de vianants estaran convenientment il·luminats al llarg de tot el tram (intensitat mínima 20 lux).		
Les bastides de paraments verticals que ocupin vorera o calçada tindran abalisament lluminós i elements reflectants a totes les potes en tot el seu perímetre exterior.		
La delimitació d'itineraris o passos per a vianants formada amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, tindran abalisament lluminós en tot el seu perímetre.		
• Abalisament i defensa		
Els elements d'abalisament i defensa a emprar per passos per a vehicles seran els designats com tipus TB, TL i TD a la Norma de carreteres 8.3 – IC, amb el següent criteri d'ubicació d'elements d'abalisament i defensa:		
• En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra. • En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants. • Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils. • En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres. • En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les		
Es col·locaran elements de defensa TD – 1 quan, en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc..., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat pugui produir accidents a vianants o a treballadors (desplaçament o enderroc del tancament de l'obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcar el vehicle per l'existència de desnivells, etc...).		
Quan l'espai disponible sigui mínim, s'admetrà la col·locació d'elements de defensa TD – 2.		
• Paviments provisionals		
El paviment serà dur, no lliscant i sense reguixos diferents dels propis del gravat de les peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).		
Si cal ampliar la vorera per a pas de vianants per la calçada, es col·locarà un entarimat sobre la part ocupada de la calçada formant un pla horitzontal amb la vorera i una barana fixa de protecció.		
• Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda		
Si la via o vies de l'entorn de l'obra estan adaptades d'acord amb el que disposa el Decret 135/1995 de 24 de març, i no hi ha itinerari alternatiu, els passos o itineraris provisionals compliran les següents condicions mínimes:		
– Alçada lliure d'obstacles de 2,10 m. – En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre. – No podran haver-hi escales ni graons aïllats. – El pendent longitudinal serà com a màxim del 8% i el pendent transversal del 2%. – El paviment serà dur, no lliscant i sense reguixos diferents als propis del gravat de peces. Si és de terres tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat). – Els guals tindran una amplada mínima d'un metre i vint centímetres (1,20 m) i un pendent màxim del 12%.		
Si hi ha itinerari alternatiu, s'indicarà, en els punts de desviació cap a l'itinerari alternatiu, col·locant un senyal tipus D amb el símbol internacional d'accessibilitat i una fletxa de senyalització.		
• Manteniment		



La senyalització i els elements d'abalisament es fixaran de tal manera que impedeixi el seu desplaçament i dificulti la seva subtracció.

La senyalització, l'abalisament, els paviments, l'enllumenat i totes les proteccions dels itineraris, desviacions i passos per a vehicles i vianants es conservaran en perfecte estat durant la seva vigència, evitant la pèrdua de condicions perceptives o de seguretat.

Els passos i itineraris es mantindran nets.

- Retirada de senyalització i abalisament

Acabada l'obra es retiraran tots els senyals, elements, dispositius i abalisament implantats.

El termini màxim per a l'execució d'aquestes operacions serà d'una setmana, un cop acabada l'obra o la part d'obra que exigis la seva implantació.

17. Riscos de danys a tercers i mesures de protecció

17.1. Riscos de danys a tercers

Els riscos que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents:

- Caiguda al mateix nivell.
- Atropellaments.
- Col·lisions amb obstacles a la vorera.
- Caiguda d'objectes.

17.2. Mesures de protecció a tercers

Es consideraran les següents mesures de protecció per a cobrir el risc de les persones que transiten pels voltants de l'obra:

1. Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2 m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior.

Diputació de Girona

ANNEX 8. Estudi bàsic de seguretat i salut. pàg.20

2. Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limitrofs, s'instal·larà un passadís d'estructura consistent en l'assenyalament, que haurà de ser òptic i il·luminós a la nit, per a indicar el gàlib de les proteccions al tràfic rodat. Ocasionalment es podrà instal·lar en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.
3. Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega, es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de trànsit que avisin als vehicles de la situació de perill.
4. En funció del nivell d'intrmissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

Annex: Fitxes d'activitats-Risc-Avaluació-Mesures

G01 ENDERROCS									
G01.G01 ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA									
ENDERROC PER MITJANS MANUALS, MECÀNICS I/O EXPLOSIUS, DE FONAMENTS, PAVIMENTS I ELEMENTS A POCA FONDÀRIA									
Avaluació de riscos									
Id	Risc							P	G A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	Situació: SOBRE ELEMENTS A ENDERROCAR PER DIFICULTAT ALS ACCESSOS						2	2 3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	Situació: TERRENY IRREGULAR, MATERIAL MAL APLEGAT						2	1 2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	Situació: MANIPULACIÓ I MANTENIMENT DE MATERIALS I EINES						2	2 3
6	TREPTIJADES SOBRE OBJECTES	Situació: MATERIALS MAL APLEGATS						2	1 2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	Situació: AMB EINES MANUALS O MECÀNQUES						3	1 3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTICULES	Situació: AMB DESTROSSA DE MATERIAL, TALL OXIACETILÈNIC, TALL PER RADIAL						2	2 3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MAQUINES, TRACTORS O VEHICLES	Situació: TERRENY IRREGULAR						2	3 4
13	SOBREESFORÇOS	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL						2	2 3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR						1	2 2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	Situació: POLS						2	1 2
20	EXPLOSIONS	Situació: OXIACETILÈ, EMANACIÓ DE GASOS						1	3 3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	Situació: MOVIMENTS DE MAQUINÀRIA I CAMIONS DINS DE L'OBRA						2	2 3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	Situació: MAQUINÀRIA						3	1 3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	Situació: MAQUINÀRIA						2	1 2
P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)									



DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte

Codi per a validació :9D6WZ-3LQQ-XLXZA
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referenciat : 51J122.

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000003	Itineraris preestablerts i balisats per al personal	1
10000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
10000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	4
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /10
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
10000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
10000045	Formació	10 /12
10000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
10000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
10000054	Us de recolzaments hidràulics	12
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14 /26 /27
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000074	Reg de les zones de treball	17
10000082	Allament del procés	17
10000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
10000095	Impedir el contacte de l'acètil·le amb el coure	20
10000096	No fumar	20
10000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra	20
10000108	Eliminar el soroll en origen	26
10000110	Eliminar vibracions en origen	27
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a l'itinerari i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /12 /25
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	20
10000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
10000160	Traslladar materials amb la guia dins d'una caixa o sarcòfeg	4

G01.G02. ENDERROCS D'ESTRUCTURES AÈRIES

ENDERROC PER MITJANS MANUAIS, MECÀNICS I/O EXPLOSIUS D'ELEMENTS EN ALÇADA (VIADUCTES, ESTRUCTURES DE FORMIGÓ, DÀGER)				
Avaluació de riscos				
Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: MATERIAL D'APLEC, PLATAFORMA DE TREBALL INESTABLE	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLÒM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: ENDERROCS NO PROGRAMADES TALLS MAL APUJATALATS	3	2	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ DE RUNA	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS Situació: REALITZACIÓ DE TREBALLS A DIFERENTS NIVELLS	3	2	4
6	TREPTJADES SOBRE OBJECTES Situació: APLEC DE MATERIAL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: EINES	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLLADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: TERRENY IRREGULAR	1	3	3

Diputació de Girona



DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte

Codi per a validació :9d6wz-3llQQ-XLXZA
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referenciat : 52/1122.

13	SOBRESFORÇOS	2	2	3
Situació: MANIPULACIÓ MANUAL				
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR				
15	CONTACTES TÈRMICS	2	2	3
Situació: OXIACETILÉ				
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES				
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOUVEES	2	1	2
Situació: POLS				
20	EXPLOSIONS	1	3	3
Situació: TALL PER OXIACETILÉ				
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	2	3
Situació: RECORRIDOS DE MAQUINARIA DE OBRA				
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	3	1	3
Situació: MAQUINARIA I EINES				
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1	2
Situació: MAQUINARIA I EINES				
P: Probabilitat (1.2,3) / G: Gravetat (1.2,3) / A: Avaluació (1.2,3,4,5)				

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000003	Itineraris preestablerts i balisats per al personal	1
10000008	Revisió i manteniment periòdic de SFC	1
10000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
10000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
10000018	No alterar bruscament l'estabilitat de l'edifici	3
10000019	Realitzar un estudi d'enderroc amb Pla d'emergència	3
10000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4 /5
10000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	3
10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
10000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
10000045	Formació	10 /12 /13
10000061	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
10000063	Procediment d'utilització de la maquinària	12
10000064	Us de recolzaments hidràulics	12
10000065	Elecció dels equips de manteniment	13
10000068	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
10000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
10000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000074	Reg de les zones de treball	17
10000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
10000085	Ventilació de les zones de treball	17
10000081	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
10000084	Revisió periòdica dels equips de treball	20
10000085	Impedir el contacte de l'acètil·le amb el coure	20
10000096	No fumar	20
10000103	Planificació de les àrees de treball	25

10000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
10000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
10000108	Eliminar el soroll en origen	26
10000110	Eliminar vibracions en origen	27
10000151	Per treballs en altura utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 / 2 / 3 / 6 / 12
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000156	Detecció xarxes instal·lades encastades o soterrades	16 / 17
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
10000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	20
10000167	Manipular materials amb sacs de PP, amb tapa i sistema de descàrrega inferior	4

G01.G03 ENDERROCS O ARRENCADA DELEMENTS
ENDERROCS PER MITJANS MANUALS I MECÀNICS D'ELEMENTS SUPERFICIALS (MOBILIARI URBÀ, DIVISÒRIES, SENYALITZACIÓ, PROTECCIONS VIÀRIES, LLUMINÀRIES...)

Avaluació de riscos	
Id	Risc
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL
Situació: ITINERARIS OBRA	
Situació: APLECS DE MATERIAL	
SUPERFÍCIES IRREGULARS DE TREBALL	
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS
Situació: MANIPULACIÓ I TRANSPORT DE MATERIALS ENDERROCATS	
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)
Situació: MANIPULACIÓ D'EINES	
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES
Situació: INEXISTÈNCIA DE ZONES DE SEGURETAT	
Situació: US DEL MARTELL PNEUMÀTIC	
13	SOBRESFORÇOS
Situació: ELEVACIÓ I CARRETEIG DE MATERIAL, I ENDERROCS	
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES
Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS
Situació: INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES EXISTENTS	
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES
Situació: POLS I PARTÍCULES GENERADES ALS ENDERROCS	
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES
Situació: ITINERARIS DE VEHICLES PROPIS DE L'OBRA I TRANSPORT	
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS
Situació: MAQUINÀRIA ENDERROCS: MARTELL, COMPRESSOR	
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS
Situació: CABINA MAQUINES	
MARTELL PNEUMÀTIC	
P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)	

MESURES PREVENTIVES	
Codi	
Descripció	
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions
10000003	Itineraris preestablerts i ballissats per al personal
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC
10000013	Ordre i neteja
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses
10000029	No balancejar les càrregues suspeses
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines
10000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra
10000055	Elecció dels equips de manteniment
10000056	Paleització i aïnes ergonòmiques
10000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza



10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14 / 27
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
10000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
10000070	Compliment del REBT i pel que fa a equips de protecció	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000074	Reg de les zones de treball	17
10000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
10000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
10000103	Planificació de les àrees de treball	25
10000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
10000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
10000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
10000108	Eliminar el soroll en origen	26
10000110	Eliminar vibracions en origen	27
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000156	Detecció xarxes instal·lades encastades o soterrades	16 / 17
10000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G02 MOVIMENTS DE TERRES
G02.G01 REBAIX DE TERRENY SENSE I AMB TALUSSOS, I PRETALL EN TALUSSOS I REPOSICIÓ EN DESMUNT

EXCAVACIÓ DE TERRENY MITJANCANT LA FORMACIÓ O NO DE TALUSSOS ESTABLES

Avaluació de riscos	
Id	Risc
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFFERENT NIVELL
Situació: REALITZACIÓ DE TALUSSOS I DESMUNTS DE MÉS DE 2 m.	
Situació: ACCÉS A LA ZONA DE TREBALL	
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL
Situació: ITINERARIS OBRA	
IRREGULARIDAT DEL ÀREA DE TREBALL	
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT
Situació: INESTABILITAT EN TALUSSOS DE FORTA PENDENT	
Situació: TREBALLS EN PASES	
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES
Situació: IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	
ACCÉS ALS TALLS	
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES
Situació: MOBILITAT DE LA MAQUINÀRIA	
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MAQUINES, TRACTORS O VEHICLES
Situació: IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL, ZONES DE PAS	
BASES NIVELLADES PER RECOLTAMENTS HIDRÀULICS	
13	SOBRESFORÇOS
Situació: TREBALLS I MANIPULACIÓ MANUAL	
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES
Situació: TREBALLS ALS EXTERIORS	
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS
Situació: EXISTÈNCIA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES SOTERRADES	
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES
Situació: POLS GENERAT EN LA EXCAVACIÓ I EN LES ZONES DE PAS	
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES
Situació: MAQUINÀRIA PRESENT EN OBRA	
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS
Situació: MAQUINÀRIA	
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS
Situació: MAQUINÀRIA	
P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)	

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /10 /12
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
10000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
10000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
10000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
10000045	Formació	10
10000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	10 /12
10000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
10000054	Us de recolzaments hidràulics	12
10000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
10000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	17
10000074	Reg de les zones de treball	17
10000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
10000103	Planificació de les àrees de treball	25
10000104	Accessos i circuitació independents per a personal i maquinària	25
10000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
10000108	Eliminar el soroll en origen	26
10000110	Eliminar vibracions en origen	27
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /12 /25
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17
10000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
10000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llocs excavació i rases	2

G02.G03 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
EXCAVACIÓ DE RASES I POUS MITJANÇANT MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS AMB O SENSE ENTIBACIÓ

Avaluació de riscos			
Id	Risc	P	G A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ACCÉS FONS D'EXCAVACIÓ CIRCULACIÓ PERIMETRAL DE LA RASA	2	3 4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL APLEC DE MATERIAL	2	2 3
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: ESTABILITAT DE L'EXCAVACIÓ COL·LOCACIÓ DE L'ENTINTOLAMENT	2	3 4
6	TREPTJADES SOBRE OBJECTES Situació: IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1 2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES MANUALS I/O MECÀNICS	2	2 3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: ESTABILITAT DE LA MAQUINÀRIA RECOLZAMENTS HIDRÀULICS ZONES DE PAS DELIMITADES	1	3 3
13	SOBREESFORÇOS Situació: TREBALLS MANUALS D'EXCAVACIÓ I EXTRACCIÓ DE TERRES	1	2 2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2 2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: EXISTÈNCIA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES SOTERRADES	1	3 3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS TERRES	2	1 2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR D'OBRA	1	3 3

Diputació de Girona

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte

Codi per a validació :9d6wz-3llqQ-XLXZA
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referenciat : 54/122.



26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2
P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)				

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000012	Assegurar les escales de mà	1
10000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
10000021	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
10000023	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	3
10000024	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
10000026	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	12
10000038	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	9
10000039	Substituir lo manual per lo mecànic	9
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /12 /13
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12
10000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
10000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	27
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
10000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
10000074	Reg de les zones de treball	17
10000083	Dispositius d'alarma	16
10000103	Planificació de les àrees de treball	26
10000104	Accessos i circuitació independents per a personal i maquinària	26
10000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	26
10000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	26
10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	26
10000108	Eliminar el soroll en origen	26
10000110	Eliminar vibracions en origen	27
10000111	Revisar entibacions en començar jornada i treball. Precaució per interrupcions >1dia, 3 pluges o gelada	27
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /12 /25
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
10000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
10000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llocs excavació i rases	2

G02.G04 REBLIMENTS SUPERFICIALS, TERRAPLENS I PEDRAPLENS
FORMACIÓ DE REBLERTS I TERRAPLENS AMB TERRES O PEDRES (PRÒPIES DE L'OBRA O NO) AMB MITJANS MECÀNICS

Avaluació de riscos			
Id	Risc	P	G A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: CIRCULACIÓ EN VORES DE TERRAPLENAT ACCÉS A ZONES DE TREBALL	1	2 2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL APLEC DE TERRES	2	1 2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: INESTABILITAT DE TALUSSOS	1	2 2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANUTENCIÓ DE TERRES O BLOCS DE PEDRA AL TALL NO RESPECTAR DISTÀNCIA DE SEGURETAT	1	3 3

6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
Situació: IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL				
12	ATRAPAMENT PER BOLLADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3
Situació: INESTABILITAT DEL VEHICLE; RECOLZAMENTS HIDRÀULICS				
13	SOBRESFORÇOS	1	2	2
Situació: TREBALLS MANUALS				
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR				
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	2	1	2
Situació: POLS				
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	2	3
Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR DE VEHICLES				
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	2	1	2
Situació: MAQUINÀRIA				
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1	2
Situació: MAQUINÀRIA				

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos		
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1		
10000003	Itinerari preestablert i balissats per al personal	1	14	
10000013	Ordre i neteja	2	6/17	
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2	6	
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2		
10000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3		
10000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3		
10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4		
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4		
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4		
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4		
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12	13	
10000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12		
10000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12		
10000054	Ús de recolzaments hidràulics	12		
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13		
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14		
10000061	Rotació dels llocs de treball	17		
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	27		
10000074	Reg de les zones de treball	17		
10001103	Planificació de les àrees de treball	25		
10001104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25		
10001105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25		
10001106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25		
10001107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25		
10001108	Eliminar el soroll en origen	26		
10001110	Eliminar vibracions en origen	27		
10001154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1	6/12 /25	
10001155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14		
10001157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26		
10001168	Mantenir llure d'aigua, fang i llocs excavació i rasos	2		

G03 FONAMENTS
G03.G01 SUPERFICIALS (RASES - POUS - LLOSES - ENCEPS - BIGUES DE LLIGAT - MURS GUIA)
EXECUCIÓ DE FONAMENTS SUPERFICIALS (EXCAVACIÓ, ARMAT, FORMIGONAT, CURAT) AMB MITJANS MECANICS I O MANUALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	1	1
Situació: CAIGudes DINS DE RASES, Pous				
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR OBRA MUNTATGE D'ENCOFRATS, ARMADURES, FORMIGONAT				

Diputació de Girona



10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000074	Reg de les zones de treball	17
10000103	Planificació de les àrees de treball	25
10000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
10000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
10000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
10000108	Eliminar el soroll en origen	26
10000110	Eliminar vibracions en origen	27
10000114	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1/2 /6/25
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
10000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
10000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
10000168	Mantenir llure d'aigua, fang i llocs d'excavació i rases	2

G04 ESTRUCTURES
G04.G02 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ IN SITU
(ENCOFRATS/ARMADURES/FORMIGONAMENT/ANCORATGES I TESAT)

ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT ELABORADES EN OBRA, ABOCAT AMB CUBILOT O BOMBA, ENCOFRAT METÀL·LIC O DE FUSTA			
Avaluació de riscos			
Id	Risc	P	G A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFFERENT NIVELL Situació: MUNTATGE D'ENCOFRATS FORMIGONAT DE PILARS I ASSERES FORATS VERTICALS O HORIZONTALS	2	3 4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: MATERIAL APLEGAT	2	1 2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT, ENCOFRATS	1	3 3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: DESCÀRREGA DE MATERIALS A LA VORA DEL SOSTRE CAIGUDA D'EINES MANUALES	2	3 4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: APLECS DE MATERIAL TREPITJADUR SOBRE FORMIGÓ FRESC, CASSETONS, ARMADURA	3	1 3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES MANUALES MANIPULACIÓ DE MATERIALS DIFFERENTS TALLS	2	2 3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: TREBALLS DE TALL DE MATERIALS ABOCAMENT DE FORMIGÓ	2	2 3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ D'ENCOFRATS, ARMADURES PROCESSOS DE DESCÀRREGA DE MATERIALS	2	2 3
13	SOBREESFORÇOS Situació: TREBALLS MANUALES	2	2 3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2 2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3 3
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAUSÀTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) Situació: CONTACTE AMB FORMIGÓ (CIMENT)	0	2 1 2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: CIRCULACIÓ DE VEHICLES A OBRA	2	3 4
P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)			

Diputació de Girona

ANNEX 8. Estudi bàsic de seguretat i salut. pàg.25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
10000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
10000007	Adaptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
10000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
10000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
10000013	Ordre i neteja	1/2 /6
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2/6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2/6
10000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3/4
10000022	Condena de la planta inferior en que s'ha de fornigonar	3
10000025	Planificació d'aïles i llocs de treball	3/4
10000028	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o flecos originals	4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
10000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
10000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
10000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
10000045	Formació	9/10/11 /13 /18
10000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
10000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
10000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
10000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000103	Planificació de les àrees de treball	25
10000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
10000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
10000149	Realitzar treballs fornigonament pilars amb plataforma amb proteccions reglamentaries	1
10000150	No utilitzar escales de ma per fornigonar pilars. Utilitzar plataformes de treball estables.	1
10000152	Utilitzar mijans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1/2 /6 /9 /25
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4/11
10000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4/11
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G04.G03 TRANSPORT I MUNTATGE D'ESTRUCTURES PREFABRICADES

TRANSPORT I MUNTATGE D'ESTRUCTURES AMB ELEMENTS PREFABRICATS			
Avaluació de riscos			
Id	Risc	P	G A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFFERENT NIVELL Situació: CAIGUDES EN EL PROCÉS DE MUNTATGE DE L'ESTRUCTURA	2	3 4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: SUPERFÍCIES IRREGULARS DE TREBALL	1	1 1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: CAIGUDA D'ELEMENTS PREFABRICATS AL PROCÉS DE COL·LOCACIÓ EN OBRA	2	3 4



6	CAIGUDA D'ELEMENTS DURANT EL TRANSPORT INTERIOR			1	1	1
	Situació: TREPTIJADES SOBRE OBJECTES					
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)			2	1	2
	Situació: TREPTIJADES SOBRE MATERIALS MAL APLEGATS					
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES			1	2	2
	Situació: COPS EN PROCÉS D'AJUST DE PECES					
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES			2	2	3
	Situació: EN LA COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS, TREBALLS DE GUIATGE					
12	ATRAPAMENT PER BOLLADA DE MAQUINES, TRACTORS O VEHICLES			2	3	4
	Situació: VOLLADA DE LA MAQUINÀRIA EN EL PROCÉS DE COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS					
13	SOBRESFORÇOS			2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL D'ELEMENTS PESATS					
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES			1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR					
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES			2	3	4
	Situació: ATROPELLAMENTS AMB VEHICLES PROPIS DE L'OBRA (VEH. PESANTS)					

P: Probabilitat (1,2,3/ G: Gravetat (1,2,3/ A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
10000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
10000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
10000008	Personal qualificat per a treballar en alçada	1
10000013	Ordre i neteja	1
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
10000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4 /11
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o flexos originals	4
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4

10000033	Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	11
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /10 /12
10000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
10000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
10000045	Formació	10 /13
10000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
10000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
10000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
10000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
10000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000063	En cas de vent, apuntallament i fixació de tots els elements inestables	15
10000103	Planificació de les àrees de treball	25
10000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
10000105	Annullar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
10000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
10000152	Utilitzar mitjans mecànics(guies, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	25
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a llineraris i llocs de treball	2 /6 /9
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11

G07	REVESTIMENTS
G07.G01	PINTATS - ENVERNISSATS
PROTECCIÓ D'ESTRUCTURES: PARAMENTS O SUPERFÍCIES AMB PINTURA O VERNIS	

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL		2	4
	Situació: CAIGUDA DES DE BASTIDES, BORRIQUETES		3	
	CAIGUDA DES DE BASTIDES PENJADES			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL		1	1
	Situació: SUPERFÍCIES IRREGULARS DE TREBALL			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS		1	3
	Situació: CAIGUDA DE INES MANUALS			
6	TREPTIJADES SOBRE OBJECTES		3	1
	Situació: SOBRE TERRENYNS IRREGULARS			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)		2	1
	Situació: US D'EINES MANUALS			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES		3	1
	Situació: PROVECCIÓ DEL MATERIAL A LA SEVA APLICACIÓ			
13	SOBRESFORÇOS		2	2
	Situació: CARRETEIG DE MATERIALS PESATS			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES		1	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS		1	3
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES		3	2
	Situació: INHALACIÓ DE VERNIS, ESENCIA DE AGUARRÀS			
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGENIQUES)		2	2
	Situació: CONTACTE AMB PINTURES ESPECIALS, VERNIS			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES		2	3
	Situació: VEHICLES PROPIS D'OBRA			

P: Probabilitat (1,2,3/ G: Gravetat (1,2,3/ A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
10000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
10000013	Ordre i neteja	2 /6
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o flexos originals	4
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
10000045	Formació	9 /10 /13 /17 /18
10000066	Paletització i eines ergonòmiques	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16

10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
10000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
10000085	Ventilació de les zones de treball	17
10000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
10000103	Planificació de les àrees de treball	25
10000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
10000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
10000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
10000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
10000152	Utilitzar mitjans mecànics(guies, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G08 PAVIMENTS
G08.G01 PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUBBASES, TERRA, SAULO, BITUMINOSOS I REGS)
EXECUCIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS CONTINUS

Avaluació de riscos			
Id	Risc	P	G A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: TREBALLS EN VORES DE TALÚS Situació: ITINERARI OBRA	1	3 3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARI OBRA	2	2 3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: TRANSPORT DE BETUMS, TERRES, QUITRANS...	1	2 2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: TREPITJADES SOBRE ELEMENTS CALENTS, BETUMS, QUITRANS...	2	1 2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: US D'EINES MANUAIS	1	2 2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I ESTESA DE BETUMS, QUITRANS...	2	1 2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: MAQUINÀRIA PRÒPIA DE L'OBRA	1	2 2
12	ATRAPAMENT PER BOLLADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: MAQUINÀRIA DE COMPACTACIÓ EN LA PROXIMITAT DE LES VORES DEL TALÚS	1	3 3
13	SOBRESFORÇOS Situació: US D'EINES MANUAIS	2	2 3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2 2
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: COL·LOCACIÓ DE BETUMS	2	2 3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS I INDIRECTES Situació: CONTACTES AMB INSTAL·LACIONS EXISTENTS	1	2 2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS DE LA CIRCULACIÓ DE VEHICLES	2	1 2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: CIRCULACIÓ ALIENA I PRÒPIA DE L'OBRA	1	3 3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	1	2 2
P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)			

MESURES PREVENTIVES		
Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1

Diputació de Girona

10000003	Itineraris preestablerts i ballissats per al personal	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SFC	1
10000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
10000015	Organització de les zones de pas i enmagatzematge	2 /6
10000026	Planificació de recorreguts i manidors per a màquines i camions	4
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues sospeses	4
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10 /15
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /11 /12
10000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
10000045	Formació	10 /13
10000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
10000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12 /15
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	27
10000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000074	Reg de les zones de treball	17
10000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccions integrades	10
10000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
10000103	Planificació de les àrees de treball	25
10000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
10000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
10000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
10000110	Eliminar vibracions en origen	27
10000152	Utilitzar mitjans mecànics(guies, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G09 PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
G09.G01 COL·LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METALLICS
COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ AMB SUPORTS METALLICS EN VIES DE CIRCULACIÓ I ZONES URBANITZADES

Avaluació de riscos			
Id	Risc	P	G A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PROPRERS A DESNIVELLS	1	3 3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS D'OBRA	2	1 2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: TRANSPORT I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	1	3 3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: SUPERFÍCIE DE TREBALL	1	2 2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: US D'EINES MANUAIS	2	2 3
13	SOBRESFORÇOS Situació: COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS	2	1 2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2 2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3 3

ANNEX 8. Estudi bàsic de seguretat i salut. pàg.27

Situació:		CONTACTES DIRECTES O INDIRECTES			
		CONTACTES EN SOLDADURA ELÈCTRICA			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES			1	2
		Situació: POLS I PARTÍCULES GENERADES EN TALLS			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES			1	3
		Situació: VEHICLES PROPIS D'OBRA I ALIENS			
		P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)			
MESURES PREVENTIVES					
Codi	Descripció	Riscos			
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1			
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1			
10000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1			
10000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1			
10000008	Personal qualificat per a treballs en altura	1			
10000013	Ordre i neteja	2 /6			
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6			
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6			
10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4			
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4			
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4			
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4			
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4			
10000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o flexos originals	4			
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4			
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9			
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9			
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13			
10000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9			
10000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9			
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13			
10000056	Paleització i eines ergonòmiques	13			
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14			
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14			
10000063	En cas de vent, apuntallament i fixació de tots els elements inestables	14			
10000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16			
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16			
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16			
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16			
10000071	Revisió de la posta a terra	16			
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16			
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16			
10000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17			
10000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17			
10000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17			
10000103	Planificació de les àrees de treball	25			
10000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25			
10000105	Anvellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25			
10000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25			
10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25			
10000151	Per treballs en altura utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13			
10000152	Utilitzar mitjans mecànics(guies, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13			
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a línieraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /25			
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14			
10000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16			
10000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4			
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16			
G10 INSTAL·LACIONS DE DRENATGE, DEVACUACIÓ I CANALITZACIONS					
G10.G02 ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)					
XARXA HORIZONTAL DEVACUACIÓ SOTERRADA, DE POUS DE REGISTRE, DRENATGES I DESGUASSOS, DE MATERIAL PREFABRICAT					

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: CAIGUDES EN RASES I POUSS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLIOM, ESFONDRAIMENT O ENSORRAMENT Situació: CAIGUDA DE TERRA PROPERA A LA RASA O POU INESTABILITAT DEL TALUS	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANUTENCIÓ I COL·LOCACIÓ DE MATERIALS EN OBRA	2	2	3
6	TREPTIJADES SOBRE OBJECTES Situació: APLECS DE MATERIAL IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	1	1	1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ Y AJUST DE MATERIALS	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I AJUST DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES EXISTÈNCIA D'INSTAL·LACIONS SOTERRADES	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGENIQUES) Situació: CONTACTES AMB COLES, CIMENT	0	1	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ESSERS VIUS Situació: MURIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: VEHICLES PROPIS I ALIENS DE L'OBRA	2	3	4
P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)				

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000003	línieraris preestablerts i ballissats per al personal	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /3 /25
10000012	Assegurar les escales de mà	1
10000013	Ordre i neteja	2 /6
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	1 /2 /6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
10000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
10000023	Sol·licitar dades de les característiques físiques de les terres	3
10000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	1 /3 /4 /25
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	3 /4
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o flexos originals	4
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	10
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	11
10000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
10000045	Formació	10 /11 /13 /18
10000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
10000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
10000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
10000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
10000056	Paleització i eines ergonòmiques	13
10000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14

10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	15
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	15
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	15
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	15
10000071	Revisió de la posta a terra	15
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	15
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	15
10000074	Reg de les zones de treball	17
10000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
10000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a solament	17
10000085	Ventilació de les zones de treball	17
10000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 / 18
10000101	Actuacions prèvies de desaparició i desratització	24
10000102	Procediment previ de treball	24
10000103	Planificació de les àrees de treball	25
10000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
10000105	Annullar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
10000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
10000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	3 / 4 / 11 / 13
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 / 2 / 6
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

G12 CANONADES PER A GASOS I FLUIDS

G12.G01 TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT				
Avaluació de riscos				
Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFFERENT NIVELL	2	3	4
Situació: TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VALVULES, ETC.)				
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	2	2
Situació: ITINERARIS A OBRA				
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
Situació: EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS				
6	TREPTIJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
Situació: EN ITINERARIS A OBRA				
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	3	1	3
Situació: AMB EQUIPS, EINES				
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	3	2	4
Situació: PER US DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA				
FIXACIÓ DE SUPORTS				
SOLDADURA ELÈCTRICA				
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	2	3
Situació: EN LA COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)				
12	ATRAPAMENT PER BOLLADA DE MAQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3
Situació: EN LA COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)				
13	SOBRESFORÇOS	2	2	3
Situació: MANIPULACIÓ MANUAL				
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	2	2	3
Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS				
15	CONTACTES TÈRMICS	2	2	3
Situació: SOLDADURES				
PER FLUIDS CALENTS				
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES				
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	2	3	4
Situació: GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA				
FUITES DE GAS				
GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS				
US DE RADIAL				

Diputació de Girona



10000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
10000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
10000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
10000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
10000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
10000095	Impedir el contacte de l'acel·lit amb el coure	20
10000096	No fumar	20
10000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
10000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /4 /13
10000152	Utilitzar mitjans mecànics(guies, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
10000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	21

G12.G02 TUBS MUNTATS SOTERRATS

TUBS MUNTATS SOTERRATS			
------------------------	--	--	--

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFFERENT NIVELL	2	3	4
Situació: TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VALVULES, ETC.)				
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	2	2
Situació: ITINERARIS A OBRA				
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
Situació: EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS				
6	TREPTIJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
Situació: EN ITINERARIS A OBRA				
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	3	1	3
Situació: AMB EQUIPS, EINES				
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	3	2	4
Situació: EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS				
EN PROVES DE CÀRREGA				
EN PROVES DE RADIAL				
FIXACIÓ DE SUPORTS				
SOLDADURA ELÈCTRICA				
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	2	3
Situació: EN LA COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)				
12	ATRAPAMENT PER BOLLADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3
Situació: EN LA COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)				
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
Situació: MANIPULACIÓ MANUAL				
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	2	2	3
Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS				
15	CONTACTES TÈRMICS	2	2	3
Situació: SOLDADURES				
PER FLUIDS CALENTS				
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES				
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	2	3	4
Situació: GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA				
FUITES DE GAS				
GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS				
US DE RADIAL				
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGENIQUES)	1	2	2
Situació: COLES				
LIQUATS DEL PETROLI				
20	EXPLOSIONS	1	3	3
Situació: OXIACETILÈ				
PROVES DE CÀRREGA				
RECIPIENTS A PRESSIÓ				
21	INCENDIS	1	3	3

Diputació de Girona



DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte

Codi per a validació :9d6WZ-3lLQX-XLXZA
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referenciat : 61/122.

Situació: PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
10000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
10000012	Assegurar les escales de mà	1
10000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
10000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
10000025	Planificació d'aires i llocs de treball	4
10000026	Planificació de recorreguts i manidors per a màquines i camions	4
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o flecos originals	4 /11
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
10000033	Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
10000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
10000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
10000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
10000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
10000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
10000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
10000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
10000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
10000054	Ús de recolliments hidràulics	12
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
10000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
10000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
10000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
10000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a s'clavent	17
10000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
10000082	Allament del procés	17
10000083	Dispositius d'alarma	17
10000085	Verificació de les zones de treball	17
10000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
10000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
10000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
10000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
10000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
10000095	Impedir el contacte de l'acel·lit amb el coure	20
10000096	No fumar	20
10000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra	20 /21

10000152	radial	
	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /11 /13
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000156	Detecció xarxes instal·lacions encastrades o soterrades	16
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es fan amb endolls reglamentaris	16
10000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	21

G20 JARDINERIA
G20.G01 MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ
NIVEL·LACIÓ DEL TERRENY, APORTACIÓ DE TERRA VEGETAL, EXCAVACIÓ D'ESCOBELLIS, RASES I PLANTACIÓ D'ARBRES, ARBUSTS I SEMBRA

Avaluació de riscos		P	G	A
Id	Risc	1	2	2
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	2	2
	Situació: CAIGUDES EN POUS I RASES			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	1	1
	Situació: ITINERARIS D'OBRA			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL			
	Situació: OPERACIONS DE CARREGA I DESCARREGA DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
6	TREPTIJADES SOBRE OBJECTES			
	Situació: ITINERARIS D'OBRA	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	1	2	2
	Situació: US D'EINES MANUALS			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3
	Situació: DESPLACAMENTS DE MAQUINARIA PER DESPLOM DE TALUSSOS		O	
13	SORPRESFORÇOS	1	2	2
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL DE CÀRREGUES PESADES			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	1	1
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	1	2	2
	Situació: POLS DE SUBSTÀNCIES DADOB O FITOSANITARIS			
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS, AL·LÈRGENIQUES)	O	1	2
	Situació: TERRES ADOBADES, PRODUCTES QUÍMICS FITOSANITARIS			
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ESSERS VIUS	1	2	2
	Situació: MURIDS			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	3	3
	Situació: VEHICLES ALIENS I PROPIS DE L'OBRA			
P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)				

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
10000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
10000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o flexos originals	4
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9

Diputació de Girona



10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
10000045	Formació	9 /18
10000061	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
10000063	Procediment d'utilització de la maquinària	12
10000064	Ús de recolliments hidràulics	12
10000065	Elecció dels equips de manteniment	13
10000066	Paletització i eines ergonòmiques	13
10000068	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	17
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000074	Reg de les zones de treball	17
10000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
10000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
10000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
10000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
10000102	Procediment previ de treball	24
10000103	Planificació de les àrees de treball	25
10000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
10000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
10000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
10000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /25
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14



DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte

Codi per a validació :9D6WZ-3llQQ-XLXZA

Verificació :<http://www.ddgi.cat/verificador>

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referenciat : 63/122.

ANNEX 9. GESTIÓ DE RESIDUS

Sumari

1.	Antecedents.....	2	10.1.	Gestió dels residus durant l'execució de l'obra.....	17
2.	Marc legal.....	2	10.2.	APÈNDIX 1. TAULES DE SIMULACIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ	18
3.	Introducció.....	2	11.	APÈNDIX 2. PRESSUPOST DE L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS.....	20
4.	Objectiu i metodologia.....	2			
5.	Mesures per a la minimització i prevenció de residus.....	3			
6.	Identificació i quantificació de residus.....	4			
6.1.	Introducció.....	4			
6.2.	Tipologia de residus.....	4			
6.3.	Quantificació dels residus generats.....	8			
6.3.1.	Residus de construcció.....	9			
6.3.2.	Residus de demolicions, enderrocs i moviments de terres.....	9			
7.	Mesures de prevenció i minimització dels residus a l'obra	9			
7.1.	Mesures genèriques de minimització de residus.....	9			
7.1.1.	Fase de redacció del projecte i programació de l'obra.....	9			
7.1.2.	Fase d'execució de l'obra.....	9			
7.2.	Mesures específiques de minimització de residus	10			
7.2.1.	Emmagatzematge i adquisició de materials d'obra	10			
7.2.2.	Restes i sobrants de formigó.....	10			
7.2.3.	Parc de maquinària.....	11			
8.	Mesures de separació de residus a l'obra.....	11			
8.1.	Consideracions generals	11			
8.2.	Residus no especials.....	11			
8.3.	Residus especials.....	13			
8.4.	Exemple d'esquema de gestió de residus.....	14			
9.	Operacions de reutilització, valorització o eliminació de residus	14			
9.1.	Consideracions generals	14			
9.2.	Reutilització de residus	14			
9.3.	Tractament extern dels residus.....	14			
10.	Prescripcions tècniques per la gestió dels residus a l'obra	15			



1. Antecedents

El sector de la construcció engloba un conjunt d'activitats que generen una elevada quantitat de residus procedents tant de la construcció de noves infraestructures i edificacions com de la demolició d'immobles i infraestructures antigues.

Davant d'aquesta situació, sorgeix la necessitat de disposar d'una normativa bàsica i específica per als residus de la construcció i demolició, que estableixi els requisits mínims per a la seva producció i gestió, amb l'objecte de promoure la seva prevenció, reutilització, reciclatge, valorització i adequat tractament dels materials destinats a l'eliminació.

2. Marc legal

Durant les obres, tal i com hem descrit anteriorment, es generaran una sèrie de residus que hauran de ser gestionats correctament, amb la finalitat de minimitzar qualsevol impacte sobre l'entorn.

La gestió de residus es troba emmarcada legalment per la normativa indicada al plec de prescripcions tècniques que acompanya a aquest projecte.

3. Introducció

Aquest document té per objecte definir la tipologia i la quantitat de residus de la construcció que es generaran durant les obres de l'actualitzat de preus del projecte de millora del drenatge en el PK 4+926 de la carretera GIV-5217, a Queralt, d'acord amb allò que estableix el Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició i la Llei 7/2022, de 8 d'abril, de residus i sòls contaminats per una economia circular.

Aquest RD, en el seu article 4t, dins les obligacions del productor de residus de construcció i demolició, indica que a més dels requeriments exigits per la legislació sobre residus, cal:

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

Una estimació de la quantitat, expressada en tones i en metres cúbics, dels residus de construcció i demolició que generarà l'obra, codificats d'acord amb la llista europea de residus publicada per la Llei 7/2022, de 8 d'abril, per la qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i de la llista europea de residus, o norma que la substitueixi.

Les mesures per a la prevenció de residus en l'obra objecte del projecte.

Les operacions de reutilització, valorització o eliminació a que es destinaran els residus que es generin a l'obra. Les mesures per a la separació dels residus en obra, en particular, per al compliment per part

Diputació de Girona

del posseïdor dels residus, de l'obligació establerta en l'apartat 5 de l'article 5.

Els plànols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, manipulació, separació i, si s'escau, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dins l'obra. Posteriorment, aquests 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.

Les prescripcions del plec de prescripcions tècniques particulars del projecte, en relació amb l'emmagatzematge, manipulació, separació i, si s'escau, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dins l'obra.

S'ha de precisar que les terres no contaminades queden excloses de l'àmbit d'aplicació d'aquest Reial decret, tal com s'especifica en el seu article 3, punt 1a:

1- Aquest Reial decret serà d'aplicació als residus de construcció i demolició definits a l'article 2, amb l'excepció de:

a) Les terres i pedres no contaminades per substàncies perilloses reutilitzades en la mateixa obra, en una obra diferent o en una activitat de restauració, condicionament o rebiment, sempre i quan puguin acreditar-se de forma fefaent el seu destí a reutilització.

Altrament la Llei 7/2022, de 8 d'abril, de residus i sòls contaminats, en l'article 2 (àmbit d'aplicació) també exclou com a residu als sòls no contaminats excavats i altres materials excavats durant les activitats de construcció, quan es tingui la certesa de que aquests materials s'utilitzaran amb finalitats de construcció en el seu estat natural en el lloc o obra d'on van ser extrets.

4. Objectiu i metodologia

Segons el que hem exposat, l'objecte d'aquest annex és la redacció de l'estudi de gestió de residus per a les obres del projecte constructiu d'extensió de la infraestructura de la xarxa de fibra òptica des de les carreteres GIV-6701, de Bordils a Corçà per Madremanya (PK 0+000 a PK 2+210), i GIV-6025, de l'N-II a Cabanes (PK 0+300 a PK 3+400).

D'aquesta manera, un cop identificats els residus que es generaran en l'obra projectada, es realitza una estimació de la quantitat d'aquests. Seguidament, es desenvolupen les mesures de prevenció i minimització de residus a l'obra, així com les operacions de reutilització, valorització o eliminació de residus.

Finalment, s'ha estimat el pressupost de la gestió de residus a partir de la quantificació obtinguda.



5. Mesures per a la minimització i prevenció de residus

En termes generals, es preveu que les obres compleixin una sèrie de requisits que asseguraran una bona gestió dels residus on, a més de tenir en compte la seva finalitat, també s'establiran vies per prevenir i minimitzar la seva producció i per reduir el volum de residu destinat a tractament extern mil·liçant la reutilització de restes i materials dins la mateixa obra.

D'aquesta manera es preveu que durant l'execució de l'obra es tinguin en compte les mesures que a continuació s'enumeren, ja que afecten de manera genèrica al conjunt de l'obra o bé a algun dels seus aspectes particulars.

Les mesures preventives previstes són:

Aprofitament de les terres sobrants en altres obres. zones degradades o activitats extractives. El projecte preveu la programació del volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per reutilitzar part de la terra vegetal en la mateixa obra.

Separació selectiva. Es disposarà a obra dels contenidors específics pels residus generats, per tal de dur a terme una correcta gestió dels residus generats. Caldrà segregar i gestionar els residus de l'obra adequadament seguint la legislació vigent. A l'obra es disposarà d'una zona per al magatzematge de residus no especials i una altra zona habilitada per als residus especials.

Identificació dels residus especials o perillosos que es generen per a poder preveure des del projecte l'espai i les condicions necessàries per al seu emmagatzematge i la seva gestió externa a gestors autoritzats de residus especials o perillosos. A l'obra es disposarà d'un contenidor específic per a la recollida d'olis residuals amb les correctes condicions d'estanquitat i posteriorment passaran a disposició del gestor corresponent per al seu tractament adequat. Els residus especials s'hauran de mantenir degudament tapats de forma que davant de qualsevol vessament el material no pugui entrar en contacte directe amb el terreny. A més, no podran romandre més de 6 mesos a l'obra i caldrà demanar un permís a l'entitat corresponent per ampliar-ne la permanència.

Curs de formació per als operaris. S'impartirà un curs als operaris, per part del responsable de l'obra, del tipus de separació selectiva prevista, fent èmfasi en la importància de classificar correctament. Caldrà definir i donar exemples de quin és el tipus de residus que s'admet com a inerts, com a no especials i com a especials o altres residus produïts a l'obra. Els operaris rebran una llista del lloc on cal dipositar els diferents residus i, a més a més, es realitzarà un plaol o poster general situat a l'obra a la vista de tothom on s'identifiquin clarament la situació dels diferents contenidors. En el curs també es concretaran les característiques particulars que s'han de seguir per gestionar els residus especials i es posarà en relleu la seva perillositat.

Anàlisi de les previsions d'ús de materials i subministrament en obra únicament dels materials per a la seva utilització immediata evitant generació d'excedents. En cas que es produeixin, s'establirà en els contractes de subministrament que els materials sobrants en obra que no hagin patit danys o alteracions siguin retirats pel proveïdor.

Acords amb els proveïdors per a la reducció d'envasos, realitzant compres de productes o materials a granel o en envasos de més mida més gran i establint acords per que els residus de envasos i embalatges siguin retirats pel propi subministrador, acreditant el seu destí final. Caldrà evitar productes d'un sol ús i es donarà prioritat als elements que es puguin recarregar.

Priorització de l'ús de materials de construcció extrets de zones properes i selecció de materials provinents de recursos renovables i obtinguts per mitjà de processos respectuosos amb el medi ambient.

Identificació de productes i serveis ecològics amb certificacions (distintiu de garantia de qualitat ambiental o similars) que garanteixin la menor incidència ambiental en el seu cicle de vida (amb contingut de reciclat, menor contingut de substàncies perilloses, etc.). A través de la utilització de productes i serveis amb distintiu de garantia de qualitat ambiental i l'etiqueta ecològica es garanteix als consumidors que aquests productes han passat per uns processos i tenen unes característiques ambientalment correctes. A Catalunya es poden trobar productes i serveis amb el distintiu de garantia de qualitat ambiental i amb l'etiqueta ecològica de la Unió Europea. Els criteris per a l'atorgament de d'aquests certificats s'estableixen per categories de productes o de serveis i es basen en estudis científics dels impactes ambientals d'aquests productes i serveis al llarg del seu cicle de vida. Els criteris tenen en compte: l'ús de matèries primeres, els consums d'aigua i d'energia, les contaminacions de les aigües, les emissions a l'atmosfera, la generació de residus, etc.

Redacció d'un **Pla de medi ambient** contractual amb les operacions de control i inspecció que es duran a terme durant l'obra per poder demostrar el compliment de les prescripcions sobre la gestió dels residus.

Caldrà determinar:

- Quines zones d'aplec s'han previst
- Quins contenidors hi ha
- Què s'ha de dipositar en cada contenidor
- Quins són els cartells que identifiquen cada tipologia de residu
- Com s'han de protegir els residus
- Quines operacions de neteja i ordre cal sempre realitzar
- Com i a on s'han de realitzar la neteja de les canalletes de formigó
- Com i a on s'han de realitzar els canvis d'oli de la maquinària



MODEL DE FITXA PER A ASSENYALAR LES ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE				Si	No
1	S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per utilitzar-los al mateix emplaçament?			☒	☐
2	Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a obra sense gairebé generar residus?			☒	☐
3	S'ha optimitzat les seccions resistents, per tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar?			☒	☐
4	S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables?			☐	☐
5	S'ha detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de la pròpia obra La reutilització dels materials en la pròpia obra, fa que perdin la consideració de residus, cal reutilitzar aquells materials que continguin unes característiques físiques/químiques adequades i regulades en el plec de prescripcions tècniques.			☒	☐
6	S'ha previst el pas d'instal·lacions per cel rasos registrables i envans de cartró per evitar la realització de regates durant la fase d'instal·lacions?			☐	☐
7	S'ha modulat el projecte (paviments, acabats de façana, obertures, divisòries, etc.) per minimitzar els retalls?			☒	☐
8	S'ha dissenyat l'edifici tenint en compte criteris de desconstrucció o desmuntabilitat? (Considerar en el procés de disseny unir de manera irreversible només aquells materials que tenen el mateix potencial de reciclabilitat, o bé preveure fixacions fàcilment desmuntables, de manera que sigui viable la seva separació una vegada finalitzada la seva vida útil). Per exemple, el formigó té un gran potencial de reciclabilitat i existeixen plantes recicladores d'aquest material. Però en el cas que es trobi unit a un material plàstic, la seva reciclabilitat es veurà dificultada si no s'ha previst que aquests materials es puguin separar amb facilitat.			☐	☐

Diputació de Girona

Annex 12. Gestió de residus pàg.4

MODEL DE FITXA PER A ASSENYALAR LES ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE				Si	No
	- Solucions d'estructures industrialitzades - Solucions de paviments continus				
9	Des d'un punt de vista de la disminució de la producció dels residus d'una forma global, s'han utilitzat materials que incorporin material reciclat (residus) en la seva producció?			☒	☐
10	Es preveu que les diferents subcontrates gestionin els seus propis residus a obra.			☒	☐
11	S'aprofitaran retalls durant la posada en obra i s'intentarà realitzar els talls amb precisió, de manera que es puguin aprofitar ambdues parts.			☒	☐
12	Es protegiran especialment amb elements de protecció els materials d'acabats susceptibles de malmetre's.			☒	☐

Taula 1. Model de fitxa per a assenyalar les accions de minimització i prevenció des de la fase de projecte

6. Identificació i quantificació de residus

6.1. Introducció

En aquest apartat s'identifiquen les tipologies de residus que es preveu que es generin en funció de la tipologia d'obra i les fases d'actuació. Posteriorment, es classifiquen els residus previstos mitjançant el Codi Europeu de Residus (CER), identificant-se la seva naturalesa (especial, no especial o inert) i les seves possibles gestions (valoritzacions o tractaments).

Una vegada determinats els residus que es preveu que es generin, es realitzarà una estimació de les quantitats que es produiran a partir del programa de simulació de residus, elaborat per l'Institut de Tecnologia de la Construcció (ITEC).

6.2. Tipologia de residus

Tenint en compte la tipologia d'obra, a la taula següent s'identifiquen els residus que s'ha previst que es generin, el seu origen i la classificació segons el Catàleg Europeu de Residus.

Segons l'article 3 del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel que es regula la producció i la gestió dels residus de construcció i demolició, sobre l'àmbit d'aplicació, s'especifica que aquesta norma és aplicable als residus de construcció i demolició a excepció, entre d'altres, de les terres i pedres no



contaminades per substàncies perilloses reutilitzades a la mateixa obra, en una obra diferent o en una activitat de restauració, condicionament o rebiment, sempre que es pugui acreditar de forma fefaent la seva destinació a reutilització.

A continuació es presenta una llista dels residus que es poden produir durant l'obra i la seva classificació segons el Catàleg Europeu de Residus (CER), que està en vigor des de l'1 de gener de 2002. Amb el nou catàleg, mitjançant un sistema de llista única, s'estableix quins residus han d'ésser considerats com a perillosos (especials).

Descripció Residu	Codi CER	Classificació			Codis vigents			Codis a extingir	
		Perillós	NO perillós	Prior.	Valorització	Eliminació	Codi VAL	Codi TER	
Olis minerals clorats de motor, de transmissió mecànica i lubricants	130204	x		1	R0309				T22
				1	R0901 / R0902				
				2	R0101 / R0102 / R0103				
				3					
Olis minerals no clorats de motor, de transmissió mecànica i lubricants	130205	x		1	R0901				V22
Olis sintètics de motor, de transmissió mecànica i lubricants	130206	x		1	R0901				T21 T22
Olis fàcilment biodegradables de motor, de transmissió mecànica i lubricants	130207	x		1	R0901				V22 T21
Altres olis de motor, de transmissió mecànica i lubricants	130208			1	R0901				V22 T21
Fuel·loil i gasoil	130701	x		1	R0309				V61
Gasolina	130702	x		2	R0101 / R0102 / R0103				V23
				1	R0309				V61
				2	R0101 / R0102 / R0103				V23
	130703	x		1	R0309				V61

Descripció Residu	Codi CER	Classificació			Codis vigents			Codis a extingir	
		Perillós	NO perillós	Prior.	Valorització	Eliminació	Codi VAL	Codi TER	
Altres combustibles (incloses mesclades)				2	R0101 / R0102 / R0103				V23
Envasos de paper i cartó	150101		x	1	R0305 / R0306 / R0314				V11 V51 T12
				2	R0101 / R0102 / R0103				V61 V85
				1	R0306 / R0314				V51 T12
Envasos de plàstic	150102		x	2	R0101 / R0102 / R0103				V12 V61
Envasos de fusta	150103		x	1	R0306 / R0314				V15 T12
				2	R0101 / R0102 / R0103				V51
				3					V61
Envasos metàl·lics	150104		x	1	R0401 / R0406 / R0414				V51 V41 T12
Envasos compostos	150105		x	1	R0305 / R0306 / R0314				V11 T12
				1	R0406 / R0414				V51 T21
				2	R0101 / R0102 / R0103				V61
				1	R0305 / R0306 / R0314				V11 T21
				1	R0406 / R0414				V51 T12
Envasos mesclats	150106		x	2	R0101 / R0102 / R0103				V61
				3					D1001
				4					D0502
				1	R0503 / R0504 / R0505 / R0514				V14 V51 T11
Envasos de vidre	150107		x	1	R0306 / R0314				V51 T21
Envasos que contenen restes de substàncies perilloses o estan	150110	x		1	R0401 / R0414				T36



Descripció Residu	Codi CER	Classificació		Codis vigents				Codis a extingir	
		Perillós	NO perillós	Prior.	Valorització	Eliminació	Codi VAL	Codi TER	
contaminats per aquestes				1	R0503 / R0514			T13	
				2	R0101 / R0102 / R0103				
				3		D0902			
				4		D1001			
				5		D0503			
Envasos metàl·lics, inclosos els recipients a pressió buits, que contenen una matriu sòlida i porosa perillosa (per exemple, amiant)	150111	x		1	R1203			T32	
Absorbents, materials de filtració (inclosos els filtres d'oli no especificats en cap altra categoria), draps de neteja i roba protectora contaminats per substàncies perilloses	150202	x		1	R0306		V13	T24	
				1	R0401 / R0406		V41	T21	
				2	R0101 / R0102 / R0103			T22	
				3		D0901 / D0902		T13	
				4		D1001		T31	
			5		D0503			T36	
Absorbents, materials de filtració, draps de neteja i roba protectora diferents dels especificats en el codi 150202	150203		x	1	R0301 / R0306		V13	T24	
				1	R0504			T21	
				1	R0703			T12	
				2	R0101 / R0102 / R0103				
				3		D0801 / D0802			
			3		D0902				
			4		D1001				
			5		D0502				
Pneumàtics al final de la seva vida útil	160103		x	1	R0306 / R0314		V52	T36	
				2	R0101 / R0102 / R0103		V61	T21	T12
Filtres d'oli	160107	x		1	R0414		V22		
				2	R1203		V41		
Piles alcalines (excepte 160603)	160604		x	1	R0406		V44		

Descripció Residu	Codi CER	Classificació			Codis vigents				Codis a extingir	
		Perillós	NO perillós	Prior.	Valorització	Eliminació	Codi VAL	Codi TER		
Altres piles i acumuladors	160605		x	1	R0403 / R0406 / R0414		V44			
Formigó	170101		x	1	R0504 / R0505	D0501 / D0502	V71	T15		
				2				T11		
Maons	170102		x	1	R0505	D0501 / D0502	V71	T15		
				2			V84			
Teules i materials ceràmics	170103		x	1	R0504 / R0505		V71	T11		
				2		D0501 / D0502	V84	T15		
Mescles, o fraccions separades, de formigó, maons, teules i materials ceràmics que contenen substàncies perilloses	170106	x		1		D0902 /D0906				
				2		D0503		T33 T24 T13		
Mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics, diferents de les especificades en el codi 170106	170107		x	1	R0504		V71	T12		
				2		D0501 / D0502		T15		
Fusta	170201			1	R0306 / R0314		V15			
			x	2	R0101 / R0102 / R0103		V61			
				3		D0801				
				4		D0502				
Vidre	170202		x	1	R0503 / R0504 / R0505		V14	T11		
				2		D0501				
				1	R0306		V12	T12		
			x	2	R0101 / R0102 / R0103					
Plàstic	170203			3		D0502				
Vidre, plàstic i fusta que contenen substàncies	170204	x		1	D0902 / D0906			T33 T24		
				2	D0503			T13		



Descripció Residu	Codi CER	Classificació				Codis vigents				Codis a extingir	
		Perillós	NO perillós	Prior.	Valorització	Eliminació	Codi VAL	TER		Codi VAL	TER
perillosos o estan contaminats per aquestes											
Mescles bituminoses que contenen quitrà d'hulla	170301	x		1	R0505	D0503	V71	T13			
Mescles bituminoses diferents de les especificades en el codi 170301	170302		x	2		D0501 / D0502					
Quitrà d'hulla i productes enquitranats	170303	x		1	R0505		V71	T13			
Coure, bronze i llautó	170401		x	1	R0401 / R0406		V41				
Alumini	170402		x	1	R0401 / R0406		V41				
Plom	170403		x	1	R0401 / R0406		V41				
Zinc	170404		x	1	R0401 / R0406		V41				
Ferro i acer	170405		x	1	R0401 / R0406		V41				
Estany	170406		x	1	R0401 / R0406		V41				
Metalls mesclats	170407		x	1	R0401 / R0406		V41				
Residus metàl·lics contaminats amb substàncies perillosos	170409	x		2		D0503		T13			
Cables que contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla i altres substàncies perillosos	170410	x		2							
Cables diferents dels especificats en el codi 170410	170411		x	1	R1203 / R1206		V45				
Terra i pedres que contenen substàncies perillosos	170503	x		2			V71	T15			
Terra i pedres diferents de les	170504		x	1	R0502 / R0504 /		V71	T15			

Descripció Residu	Codi CER	Classificació			Codis vigents			Codis a extingir	
		Perillós	NO perillós	Prior.	Valorització	Eliminació	Codi VAL	TER	
especificades en el codi 170503					R0505 / R0507				
				2		D0901 / D0902 / D0906 / D0907	V84	T11	
				3		D0501 / D0502		T12	
Llots de drenatge que contenen substàncies perillosos	170505	x		1		D0902 / D0905 / D0907 / D0908		T33	
				2		D0503		T13	
				1	R0505				
				2		D0801 / D0802	V71	T33	
Llots de drenatge diferents dels especificats en el codi 170505	170506		x	2		D0902 / D0905 / D0907 / D0908	V84	T12	
				3		D0501 / D0502		T11	
								T15	
Balast de vies fèrries que conté substàncies perillosos	170507	x		1		D0503		T13	
Balast de vies fèrries diferent de l'especificat en el codi 170507	170508		x	1	R0505		V71	T15	
				2		D0501 / D0502	V84	T11	
								T12	
Material d'aïllament que contenen amiant	170601	x		1		D0503		T13	
Altres materials d'aïllament que consisteixen en substàncies perillosos o contenen dites substàncies	170603	x		1		D0902		T13	
Materials d'aïllament diferents dels especificats en els codis 170601 i 170603	170604		x	1	R0504 / R0505			T12	
				2		D0502			
Materials de construcció que contenen amiant	170605	x		1		D0503		T13	



Descripció Residu	Codi CER	Classificació			Codis vigents			Codis a extingir	
		Perillós	NO perillós	Prior.	Valorització	Eliminació	Codi VAL	Codi TER	
Materials de construcció a base de guix contaminats amb substàncies perilloses	170801	x		1		D0503		T13	
	170802		x	1	R0505		V71	T12	
Materials de construcció a base de guix diferents dels especificats en el codi 170801	170901	x		2		D0502			
				1		D0902		T13	
				2		D0503			
Residus de construcció i demolició que contenen mercuri				2		D1201			
Residus de construcció i demolició que contenen PCB (per exemple, segellats que contenen PCB, revestiments de sòl a base de resines que contenen PCB, envidraments dobles que contenen PCB, condensadors que contenen PCB)	170902	x		1	R0101 / R0102 / R0103			T22	
				2		D1001			
Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses	170903	x		1		D0902		T13	
				2		D0503		T36	
Residus mesclats de construcció i demolició diferents dels especificats en els codis 170901, 170902 i 170903	170904		x	1	R0505		V71	T15	
				2		D0902		T33	
				3		D0501 / D0502		T36	
Residus biodegradables	200201		x	1	R0301 / R0302 / R0306		V81 V83 V85		
Mescles de residus municipals	200301		x	1	R0401 / R0406			T21	
				1	R0505			T12	

Diputació de Girona

Annex 12. Gestió de residus pàg.8

Descripció Residu	Codi CER	Classificació			Codis vigents			Codis a extingir	
		Perillós	NO perillós	Prior.	Valorització	Eliminació	Codi VAL	Codi TER	
				1	R1215 / R1216			T62	
				2	R0101 / R0102 / R0103			T36	
				3		D0801 / D0802			
				4		D1001			
				5		D0502			
Llots de fosses sèptiques	200304		x	1	R0301 / R0302		V81	T31	
		1		R0101 / R1002		V83			
		2			D0801 / D0802	V85			
		2			D0901 / D0905 / D0906				
Residus de pintura i vernis que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies peril·loses	080111	x		1	R0201		V21	T24	
				1	R0306		V61	T21	
				2	R0101 / R0102 / R0103		V91		
				3		D0905 / D0906			
Residus de tòner per impressió que contenen substàncies peril·loses	080317	x		4		D1001			
				1	R0306 / R0314		V54	T13	
Residus de tòner per impressió diferents dels especificats en el codi 080317	08318	x		2	D0503				
				1	R0306 / R0314		V54	T12	
				2	R0101 / R0102 / R0103				
				3		D0502			

Taula 2. Tipologia dels residus

6.3. Quantificació dels residus generats

Segons l'article 4 del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, s'ha d'estimar el volum dels residus de construcció i demolició que es generarà en obra en l'Estudi de Gestió de Residus.

Per tant, en aquest apartat s'elabora una estimació del volum total de residus de construcció i de demolicions que es generen a l'obra.

6.3.1. Residus de construcció

L'ITeC i l'Agència Catalana de Residus han desenvolupat una aplicació que permet la simulació dels residus que es generaran en una obra durant el procés de construcció a partir de la definició de la seva tipologia i de les seves característiques constructives.

Un cop introduïdes les dades de l'obra, l'aplicació fa una estimació dels residus que es generaran en el projecte a partir de la comparativa amb els valors d'obres de característiques similars que el programa té emmagatzemat a la base de dades.

La classificació dels residus estimats a la simulació es basa en la codificació dels residus d'enderrocs del Catàleg Europeu de Residus (CER), definida en l'apartat 5.2 d'aquest annex.

La taula de resultats obtinguda en l'estimació de residus per l'obra de l'actualitzat de preus del projecte de millora del drenatge en el PK 4+926 de la carretera GIV-5217, a Queralls, es troba a l'apèndix 1 d'aquest annex.

6.3.2. Residus de demolicions, enderrocs i moviments de terres

Els residus que provenen directament de les demolicions i enderrocs o del moviment de terres ja es quantifiquen en els amidaments de les parts del pressupost general de les obres.

7. Mesures de prevenció i minimització dels residus a l'obra

En aquest capítol es relacionen les mesures que s'aplicaran a l'obra amb la finalitat de prevenir i minimitzar la producció de residus.

7.1. Mesures genèriques de minimització de residus

En tots els casos es realitzarà una separació i classificació dels residus en origen, segons la seva naturalesa, per tal de permetre la seva reutilització en la pròpia obra o bé el seu reciclatge. Es tindrà en compte especialment la separació dels residus especials i perillosos segons la seva naturalesa.

Les actuacions que poden tenir repercussió sobre la minimització dels residus durant les obres són diverses i afecten pràcticament totes les fases de l'obra. En aquest cas, un dels aspectes més rellevants a considerar és la planificació de les activitats constructives, ja que facilita la identificació de la producció de residus en cada fase d'obra i permet prevenir el reciclatge del rebuig en altres fases.

En relació amb aquest aspecte, a continuació esmentem un seguit de consideracions a tenir en compte en cada etapa de l'obra, per tal de minimitzar la producció de residus.

7.1.1. Fase de redacció del projecte i programació de l'obra

Per tal de minimitzar la generació de residus, a continuació relacionem les mesures que s'han tingut en compte durant la fase de redacció del projecte constructiu i que s'hauran de tenir en compte també durant la fase de programació de l'obra. Aquestes mesures són les següents:

- Prevenir, en el mateix projecte, la quantitat i naturalesa dels residus que es generaran en l'obra. En aquest cas, cal recordar que l'objectiu d'aquest apèndix és prevenir i quantificar les fraccions de residu que es generaran amb la finalitat d'augmentar l'eficàcia de la seva gestió.
- Optimitzar la quantitat de materials, ajustant-los als estrictament necessaris per a l'execució de l'obra, ja que un excés de materials, a més de ser car, és origen de més residus sobrants d'execució.
- Prevenir l'aplec dels materials fora de zones de tràfec de l'obra, de forma que romanguin ben embalatats i protegits fins al moment de la seva utilització, amb la finalitat d'evitar que el trencament de peces doni lloc a residus.
- Prevenir les zones d'aplec i emmagatzematge de residus al llarg de l'obra, especialment dels classificats com a perillosos o especials evitant que es barregin amb els no perillosos. Una barreja entre les diferents tipologies de residus contaminaria els no perillosos i eliminaria el seu potencial de reutilització o reciclatge.
- Gestionar els residus originats de la manera més eficaç possible per reduir la quantitat i millorar-ne la valorització. En aquest sentit, el projecte inclou, per una banda, aquest annex sobre la gestió externa i, d'altra banda, durant la planificació de l'obra es recomana l'elaboració d'un pla de gestió de residus propi que optimitzi la seva gestió, dels residus generats durant l'obra, en el qual es proposen mesures per a la seva minimització, reciclatge i/o gestió.

Finalment, durant la planificació de l'obra s'haurà de prevenir la realització de reunions amb el personal de l'obra per a donar a conèixer la problemàtica de la generació i gestió dels residus i els aspectes relacionats amb la seva minimització.

7.1.2. Fase d'execució de l'obra

Les mesures de caràcter general a aplicar en la fase d'execució de l'obra són les següents:

- Fomentar, mitjançant reunions informatives periòdiques amb el personal de l'obra, l'interès per reduir els recursos utilitzats i el volum de residus originats.
- Comprovar que tots aquells que intervenen a l'obra (inclosos les subcontractes) coneixin les seves obligacions en relació amb els residus i que compleixin les directrius del Pla de residus.
- Aplicar a la pròpia obra les operacions de reutilització de residus establertes en les fases de projecte i de programació.
- Incrementar, d'una manera prudent i sempre que sigui tècnicament viable, el nombre de vegades que els mitjans auxiliars, com els encofrats i motlles, es posin a l'obra, ja que un cop



- usats es convertiran en residus.
 - Establir una zona especial per a l'aplec de materials, protegida d'accions que puguin inutilitzar-los.
 - Disposar dels contenidors més adequats per a cada tipus de material sobrant. A més, la separació selectiva s'ha d'efectuar en el moment en què s'originen els residus.
 - El control dels residus des del moment en que es produeixen és la manera més eficaç de reduir-ne la quantitat. Això vol dir que han de romandre sota control des del primer moment, en recipients preparats per al seu emmagatzematge, perquè si es mesclen amb altres de diferents, la posterior separació incrementa els costos de gestió i disminueix el seu potencial de reciclatge.
 - Supervisar el moviment dels residus, de forma que no en quedin restes descontrolades.
 - Mantenir el seguiment previst sobre els materials potencialment perillosos, separant-los en el moment en què es generin i dipositant-los, degudament classificats i protegits, en emplaçaments específics de l'obra fins que un gestor autoritzat en completi la valorització.
 - Transportar els recipients que continguin residus en vehicles de caixa coberta. Els recipients, ja siguin contenidors, sacs, barrils, o la pròpia caixa del camió que transporta els residus, han d'estar coberts, de manera que els moviments i les accions a què es troben sotmesos no siguin causa d'un abocament descontrolat o una caiguda de material.
 - Impedir les males pràctiques que, de forma indirecta, originen residus imprevistos i el malbaratament de materials durant l'execució de l'obra.
- Protegir del sol, la pluja i la humitat els materials susceptibles i les eines mitjançant lones i/o elements separadors del sòl.
 - Es recomana que els contractes de subministrament de materials incloguin un apartat en què es defineixi clarament que el subministrador dels materials i productes de l'obra es faci càrrec dels embalatges en què es transporten fins l'obra.
 - Manipular amb cura els materials susceptibles d'originar residus potencialment perillosos.
 - Prioritzar l'ús de productes procedents del reciclatge de residus de la construcció davant l'adquisició de materials nous.
 - Emmagatzemar els materials segons les indicacions del fabricant, consultant les fitxes de seguretat per tal de respectar el volum d'apilament màxim, les condicions atmosfèriques, etc.
 - Disposar d'un directori de compradors/venedors potencials de materials usats o reciclats propers a la ubicació de l'obra.

7.2.2. Restes i sobrants de formigó

Per tal d'evitar l'abocament incontrolat d'aquesta tipologia de residus, els sobrants de formigó i la neteja de les canaletes tindrà lloc en indrets delimitats com a punts de neteja, situats a les proximitats de les zones d'execució o que siguin de pas obligatori per a les formigoneres (accessos), seguint els criteris següents:

- Tant si es construeixen basses per la neteja dels sobrants de formigó com si s'utilitzen contenidors estancs, per la seva ubicació s'escolliran terrenys pràcticament plans, sense risc d'inestabilitat o erosió intensa, situats en les zones de pas de les formigoneres i sempre dins de l'àmbit de la pròpia obra.
- Les basses de recollida de sobrants de formigó hauran de ser impermeabilitzades. En el cas d'utilitzar contenidors, aquests hauran de ser estancs.
- Els punts de recollida s'ubicaran allunyats d'aigües superficials i subterrànies amb freàtics elevats, així com a xarxes de sanejament o abastament d'aigua.
- Se senyalitzarà convenientment la seva ubicació.

Per tal de minimitzar els sobrants de formigó i d'altres barreges, es prepararan les quantitats necessàries en cada moment. En cas que es produeixin sobrants, s'aprofitaran sempre que sigui possible en la millora d'accessos, zones de trànsit, etc.

Aquest material podrà ser eliminat als abocadors generals de l'obra com a residu inert.

7.2. Mesures específiques de minimització de residus

7.2.1. Emmagatzematge i adquisició de materials d'obra.

Les operacions d'adquisició de material per a l'obra i el seu posterior emmagatzematge fins a la utilització final poden comportar increments en la producció de residus, ja que en el cas que es realitzi una incorrecta manipulació o aplec de materials recentment adquirits, aquests es convertiran en residus. Per aquest motiu, també caldrà aplicar les mesures següents:

- Adquirir només la quantitat de material necessari d'acord amb el ritme d'execució de l'obra, evitant l'acumulació de material en la mateixa, ja que comportaria una disminució de la superfície disponible per altres tasques i un augment del risc que part del material es faci malbé i esdevingui un residu.
- Emmagatzemar ordenadament els materials per tal de no generar residus innecessaris en espais allunyats de les zones de tràfec de l'obra.



7.2.3. Parc de maquinària

El parc de maquinària és la zona destinada a l'aplec de la maquinària de l'obra mentre aquesta no està intervenint en les actuacions previstes en la mateixa. Tanmateix, és la zona en la que es duren a terme les operacions de manteniment i reparació bàsiques que podran donar lloc a la generació d'una certa quantitat de residus.

Les mesures aplicables per a la minimització de residus en aquesta zona passen per la identificació prèvia de les fraccions de residus potencialment generables i per la limitació de les tasques de manteniment permeses en aquestes zones. Així, les mesures es concreten de la següent manera:

- Sempre que sigui tècnicament viable, les operacions de manteniment de la flota de vehicles i maquinària es realitzaran en un taller especialitzat.
- Quan no sigui possible realitzar les operacions de manteniment de vehicles i maquinària al taller, aquestes tasques es realitzaran en condicions controlades en àrees prèviament delimitades, i s'impermeabilitzarà la superfície de treball amb plàstics o lones per impedir la contaminació del sòl.
- L'obra disposarà de materials absorbents en quantitat suficient per contenir qualsevol possible vessament accidental que es pugui produir a la zona del parc de maquinària.
- L'oli lubricant usat es retirarà de forma que s'impedeixi la transferència de contaminants al substrat o a les aigües superficials.

8. Mesures de separació de residus a l'obra

8.1. Consideracions generals

En aquest apartat es defineixen les mesures necessàries per a permetre la separació dels residus en origen, en base a les tipologies de residus identificades anteriorment. Una bona separació en origen serà bàsica tant per permetre la reutilització de residus en l'obra com per valoritzar els residus externament.

A continuació relacionem una sèrie de consideracions genèriques a tenir en compte per assegurar una correcta gestió i segregació dels residus a l'obra:

- Donar-se d'alta com a productor de residus industrials davant l'Agència de Residus de Catalunya i donar-se de baixa un cop finalitzi l'obra.
- Realitzar sessions informatives al personal de l'obra en les que es donin a conèixer les obligacions en relació amb els residus i que permetin donar compliment al pla de residus.
- Establir una zona protegida i delimitada per a l'aplec de residus, amb els contenidors adequats

- per a cada residu.
- Realitzar una separació selectiva dels residus en origen i supervisar el moviment dels residus per evitar que quedin restes descontrolades.
- Supervisar el moviment dels residus per evitar que quedin restes descontrolades.
- Vigilar que els residus líquids i orgànics no es barregin amb altres per tal d'evitar contaminacions.
- Realitzar el seguiment dels materials potencialment perillosos, separant-los en el moment en el que es generin i dipositant-los, degudament classificats i protegits, en emplaçaments específics dins l'obra.
- El gestor autoritzat proporcionarà còpia del full de seguiment quan retiri els residus.
- En funció de la tipologia de residu, es contactarà amb el gestor autoritzat perquè complimenti la fitxa d'acceptació i la presenti a l'Agència de Residus degudament segellada.
- Els registres derivats de la gestió de residus s'emmagatzemaran per un període de cinc anys.

8.2. Residus no especials

Segons el que hem indicat fins ara, la primera de les opcions possibles per a la gestió de residus ha de ser la reutilització dins la mateixa obra, ja que no només aporta avantatges des del punt de vista ambiental, sinó també des del punt de vista econòmic. D'aquesta manera es minimitzen els residus originals d'una forma menys complexa i costosa que el reciclatge.

Els residus especials queden exclosos de les operacions de reutilització interna, ja que hauran de ser aïllats per a ser sotmesos a un tractament especial o bé dipositar-los en un abocador específic.

Tenint en compte la tipologia de l'obra, els residus que s'han identificat com a reutilitzables dins la mateixa obra són els següents:

- Fusta: En aquest cas s'allargarà el màxim possible la reutilització de la fusta, sempre que sigui tècnicament viable, en diverses operacions auxiliars de l'obra. Un cop finalitzada l'obra, aquesta fusta passarà a ser un residu.
- Metalls: Com en el cas anterior, aquests materials també es poden reutilitzar en operacions i instal·lacions auxiliars de l'obra. Un cop finalitzada l'obra, aquest material es tractarà com un residu.

Tal com hem comentat, els residus reutilitzables es convertiran en residu un cop acabada l'obra i, per tant, s'hauran de gestionar externament segons els criteris establerts en l'apartat de tractament extern dels residus.



MODEL DE FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA						
No Especials barrejats	Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró-guix, etc. CODIS LER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401, ... (codis admesos en dipòsits de residus no especials). Aquest símbol identifica als residus no especials barrejats, no obstant això, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu:					
	X fusta	☐ ferralla	X paper i cartró	X plàstic	☐ cables elèctrics	
						
Especials	CODIS CER:..... (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica als residus especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'aplec habilitada pels residus especials, no obstant això, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que identifiquen a cadascun i senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus especials.					
						

Taula 3. Model de fitxa resum de la gestió dels residus dins de l'obra

En referència a la tipologia i quantitat dels contenidors, i tenint en compte el tipus d'obra plantejada així com l'experiència d'altres obres, es preveu que els residus disposin d'un espai destinat a la seva classificació.

Abans de l'inici de les obres s'haurà de presentar un plànol on es representa la distribució proposada per a la ubicació dels punts nets o zones de recollida i emmagatzematge de residus al llarg de l'obra. Aquests espais disposaran de zones d'aplec i/o contenidors per a la recollida de materials com runa, ferralla, fusta, plàstic i paper-cartró, que hauran d'estar correctament identificats i senyalitzats.

Així doncs, els contenidors necessaris a l'obra per a la gestió dels residus inerts i no especials seran els següents:

- Contenedor de 9 m³ per la segregació de les restes de metalls.
- Contenedor de 9 m³ per la segregació de les fustes.
- Contenedor de 9 m³ per la segregació del plàstic.

- Contenedor de 9 m³ per la segregació del paper i el cartró.
 - Contenedor de 9 m³ per inerts.
- Condicions generals d'emmagatzematge:
- Les zones d'aplec o els contenidors hauran d'estar correctament identificats, per tal d'evitar una mala segregació de residus.
 - Les etiquetes identificadores hauran de ser de gran format i resistents a l'aigua preferiblement.
 - Per a la ubicació de les zones d'aplec o contenidors s'evitarà utilitzar zones properes a la xarxa de sanejament de la zona.
 - Es procurarà no sobrecarregar els contenidors destinats al transport dels residus donat que un contenidor excessivament ple és més difícil de maniobrar i transportar i pot donar lloc a la caiguda de residus.
 - Es podran emmagatzemar com a màxim durant un període de dos anys.

La zona d'oficines i serveis disposarà de bidons o recipients similars per a la recollida de residus assimilables a domèstics (vidre, plàstic, llaines, etc), que hauran de buidar-se i traslladar el seu contingut als punts nets generals de l'obra.

8.3. Residus especials

La generació de residus especials o perillosos (aerosols, olis minerals, terres contaminades, tòner d'impressora, productes químics de laboratori, piles, fluorescentes, etc.) es preveu que serà baixa tenint en compte la resta de residus generals. Aquests residus s'hauran de recollir i emmagatzemar en recipients estancs i coberts, tenint en compte les següents consideracions:

Condicions generals d'emmagatzematge:

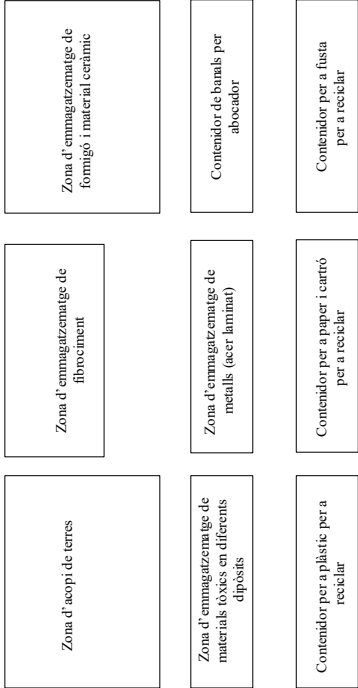
- El punt de recollida de residus especials ha d'estar condicionat per tal d'evitar que els residus entrin en contacte directe amb el sòl (impermeabilització de la zona, recipients estancs, etc.) i a resguard de les inclemències meteorològiques.
- El punt de recollida de residus perillosos haurà de disposar de sistemes de prevenció i contenció per a possibles vessaments accidentals de residus líquids (muret de seguretat, material absorbent, etc.).
- La identificació del residu a recollir en cada contenidor ha de seguir les normes d'etiquetatge de residus perillosos descrites en el Reial decret 833/1988, comprovant específicament que en l'etiqueta s'inclougui la data d'inici d'emmagatzematge del residu i que aquesta no sobrepassi els 6 mesos.



- Tots els residus hauran de dipositar-se en el contenidor corresponent, de manera que no s'ajuntin productes que puguin reaccionar al barrejar-se.
 - Els residus perillosos no s'emmagatzemaran a l'obra per un període superior a sis mesos. En cas necessari, si hi ha raons justificades en base a l'estimació de producció de residus especials i la durada de l'obra, se sol·licitarà a l'Agència de Residus de Catalunya el permís corresponent d'emmagatzematge de residus especials a l'obra per un període superior a sis mesos.
- Els mitjans previstos en obra per a la recollida i separació dels residus especials són els següents:
- 1 bidó estanc de 200 litres per la recollida d'olis minerals.
 - 1 bidó estanc de 200 litres per la recollida d'envasos de substàncies perilloses i altres residus especials.
 - 1 bidó estanc de 200 litres per la recollida d'envasos metàl·lics que contenen un matriu sòlida i porosa perillosa.
 - 1 bidó estanc de 200 litres per absorbents, materials de filtració, draps de neteja i roba protectora contaminada per substàncies perilloses.
 - 1 bidó estanc de 200 litres per la recollida de filtres d'oli.
 - 1 bidó estanc de 200 litres per la recollida de terres contaminades.

8.4. Exemple d'esquema de gestió de residus

A continuació es mostra, a tall d'exemple, un esquema de gestió de residus.



9. Operacions de reutilització, valorització o eliminació de residus

9.1. Consideracions generals

Segons la tipologia de residus generada i la planificació de la seva generació realitzada, en primer lloc s'identificaran aquelles fraccions i quantitats de residus que poden ser reutilitzats dins de la mateixa obra.

Per als residus que no puguin ser reutilitzats, es prioritzaran les operacions de valorització o reciclatge extern a centres que permetin allargar la vida útil del material mitjançant la seva transformació o trituració (fomentant per exemple l'obtenció d'àrids reciclats, reciclatge de fusta, reciclatge d'acer o ferro, etc.).

L'última opció a considerar en cas que les alternatives anteriors no siguin possibles és l'abocament controlat dels residus en abocadors controlats autoritzats.

Durant la fase d'obres es generaran un seguit de tipologies de residus la gestió dels quals s'emmarca legalment tant a nivell autonòmic com estatal. A nivell català la normativa vigent es basa en el Decret legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el text refós de la Llei reguladora dels residus, que deroga les anteriors disposicions en aquesta matèria i el Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i del cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció. A nivell estatal, es troba regulada per la Llei 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats, a més de les disposicions que estableix el Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició.

9.2. Reutilització de residus

La primera de les opcions possibles per a la gestió de residus ha de ser la utilització dins de la mateixa obra, ja que no només aporta avantatges des del punt de vista ambiental, sinó també des del punt de vista econòmic. Es tracta d'una manera de minimitzar els residus originals d'una forma menys complexa i costosa que el reciclatge.

Tal i com hem comentat anteriorment, les terres d'excavació no es consideren un residu, sempre que siguin reutilitzades a la mateixa obra, en una obra diferent o en una activitat de restauració, condicionament o rebiment, sempre que es pugui acreditar de forma fefaent la seva destinació a reutilització.

Els residus especials queden exclosos de les operacions de reutilització de residus per la seva perillositat. Aquests hauran de ser aïllats per ser sotmesos a un tractament especial o bé dipositar-los en un abocador específic.

9.3. Tractament extern dels residus

Existeixen dos tipus de tractament extern a realitzar sobre els residus a través d'un gestor autoritzat,



essent els següents: valorització i eliminació.

Es defineix la valorització de residus com tot procediment que permet l'aprofitament dels recursos continguts en els residus. En la valorització dels residus s'inclouen dos processos: el reciclatge i la valorització energètica. El reciclatge engloba les gestions realitzades amb els residus amb la finalitat d'extreure'n algun recurs material, mentre que la valorització energètica fa referència a les gestions d'aprofitament energètic dels residus com a combustibles.

Els residus que o bé no poden ésser valoritzats o reutilitzats, de forma general, seran dipositats en abocadors. Si la naturalesa del residu és inert, els residus es dipositaran en un abocador controlat autoritzat que evitarà l'afectació sobre el paisatge. Però si els residus són perillosos, hauran de dipositar-se en un abocador específic per aquest tipus de productes i, en alguns casos, hauran de ser sotmesos a un tractament especial perquè deixin de representar una amenaça per al medi.

Segons les diferents tipologies dels residus obtinguts, el seu destí i/o gestor pot ser també diferent. Per la obtenció d'informació del gestor de residus més proper cal consultar la pàgina web de l'Agència Catalana de Residus: <http://www.arc-cat.net/ca/home.asp>

Dipòsits controlats propers:

INSTAL·LACIÓ				
Nom	DEIXALLERIA DE RIPOLL			
Estat	Tipus de residu gestionat	Adreça física		
En servei		POL. IND. DELS PINYONS C/ SORAYA, S/N 17500 RIPOLL		
Telèfon	Fax	Email	Web	
972704506		ccripolles@ripolles.cat	www.ciripolles.com	
DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ				
Nom del titular	CONSELL COMARCAL DEL RIPOLLÈS			
Adreça	C/ PROGRÉS, 22 17500 RIPOLL			
Telèfon	972703211			
LOCALITZACIÓ				
Veure localització		Coordenades UTM X		Coordenades UTM y
		434524		4673823

10. Prescripcions tècniques per la gestió dels residus a l'obra

Els residus hauran de segregarse a la mateixa obra a través de contenidors, abassegaments separatis o altres mitjans de manera que s'identifiqui clarament el tipus de residu. Per tal d'aconseguir la separació dels residus es duran a terme les següents accions:

- Adequació de diferents superfícies o recipients per a la segregació correcta dels residus: restes de formigó, ferraïlla, fustes, runa, banals etc.

En cada tall d'obra es disposarà de bidons o recipients similars per a residus orgànics, llaines i plàstics, vidres i aeròsols si la naturalesa del treball exigeix el seu ús. Els demés residus com restes de ferraïlla, fusta i altres es podran aplegar separatament.

Aquests recipients hauran de buidar-se i traslladar el seu contingut als punts nets generals de l'obra, almenys, un cop per setmana.

- Identificació mitjançant cartells de la ubicació dels diferents residus: Identificació del residu; codi d'identificació segons el Catàleg Europeu de Residus; nom, direcció i telèfon del titular dels residus.

Abans de l'inici de les obres s'haurà de planificar la contractació d'un gestor autoritzat i el condicionament de l'acopi dels residus generats per tal que aquests es puguin segregar correctament des del començament de la fase constructiva.

Durant la construcció de l'obra s'anirà realitzant un control dels volums de residus generats i de la correcta gestió de cadascun d'ells.

10.1. Gestió de residus no especials

S'aconsella que la gestió dels residus no especials en obra sigui la següent:

- Establir zones o contenidors clarament identificats d'emmagatzematge i abassegament de material, segons les necessitats i l'evolució dels treballs d'obra.

Al definir les diferents àrees s'aconsella prendre les mesures necessàries per tal d'aconseguir:

- a) La mínima afecció visual de les zones d'abassegament i emmagatzematge,
- b) Les mínimes emissions de pols en les zones d'accés i de moviment de terres,
- c) La situació de les zones d'abassegament i emmagatzematge dins dels límits físics de l'obra, sense afectar a vies públiques, xarxes de sanejament, a excepció que es disposi d'un permís exprés de l'autoritat competent.
- Identificar tots els contenidors de recollida de residus no especials mitjançant etiquetes de gran format i resistents a l'aigua.
- Es procurarà no sobrecarregar els contenidors destinats al transport dels residus ja que un contenidor excessivament ple és més difícil de maniobrar i transportar i pot donar lloc a la caiguda de residus.
- Es podran emmagatzemar com a màxim durant dos anys.



- S'aconsella que els residus procedents de la neteja de canaletes de les formigoneres i els sobrants de formigó segueixin un procediment concret, basat en la localització de punts específics de recollida definits prèviament. Les zones de recollida i neteja de les formigoneres hauran de complir les següents condicions:
- Ubicar-les en indrets propers als talls d'obra oberts.
- Localitzar-les en indrets visibles i de fàcil accés.
- Senyalitzar-les convenientment.
- Incorporar sistemes d'impermeabilització per tal d'evitar la contaminació del sòl (làmines plàstiques o revestiment de formigó en el cas de basses realitzades directament al terreny), o bé col·locar contenidors estancs.
- Les restes menors de conglomerat es recolliran i es traslladaran a un lloc d'aplec d'aquests materials almenys, dos cops per setmana.

10.2. Gestió de residus especials

S'aconsella que la gestió dels residus especials tingui en compte les recomanacions següents:

- Cada residu haurà de dipositar-se, al llarg de la jornada laboral, en els contenidors o zones habilitades per a la seva deposició. Aquests punts de deposició estaran situats en una zona delimitada i clarament senyalitzada.
- Els contenidors per a residus perillosos s'hauran de col·locar en una zona on no estiguin en contacte directe amb el terra o condicionar-la com a tal (impermeabilització de la zona, recipients estancs, etc.).
- Es prendran les mesures necessàries per evitar vessaments accidentals (muret de seguretat, material absorbent, etc.).
- L'emmagatzematge de residus especials haurà d'estar protegit de les inclemències meteorològiques.
- Tots els residus hauran de dipositar-se en el contenidor corresponent, de manera que no s'ajuntin productes que puguin reaccionar al barrejar-se.
- La identificació del residu a recollir en cada contenidor ha de seguir les normes d'etiquetatge de residus perillosos descrites en el Reial decret 833/1988, comprovant específicament que en l'etiqueta s'inclougui la data d'inici d'emmagatzematge del residu i que aquesta no sobrepassi els 6 mesos.
- El temps màxim per l'emmagatzematge de residus especials és de 6 mesos.

Diputació de Girona

Annex 12. Gestió de residus pàg. 16

11. Formació del personal a l'obra

Es realitzarà un programa de formació del personal en matèria de residus, de realització obligatòria per part del Contractista i d'assistència preceptiva per tots els treballadors abans de la seva incorporació, que inclogui proves de comprensió.

El contingut bàsic d'aquesta formació haurà de ser, com a mínim, el següent:

- Normativa d'aplicació
- Tipologia de residus: no especials i especials.
- Identificació de les activitats generadores de residus
- Organització de l'obra: punts de recollida en obra.
- Mesures de gestió:
 - o Separació i emmagatzematge de residus.
 - o Eliminació dels residus.
- Mesures d'actuació davant abocaments accidentals.

12. Pressupost

El pressupost (PEM) de la gestió de residus, ascendeix a **13.987,95 euros**.

El pressupost de gestió de residus s'ha incorporat al document núm. 4 Pressupost, com a subcapítol A7 i B7 "gestió de residus", diferenciat pel Capítol A0 "GIV-6701 Bordils-Sant Martí Vell" i pel Capítol B0 "GIV-6025 Nil-Cabanes " .

A continuació es presenten algunes consideracions respecte al pressupost:

- Els conceptes de càrrega de les runes i terres es troben inclosos en el projecte encara que no s'han valorat econòmicament en el pressupost de gestió de residus ja que aquests conceptes ja es troben inclosos en les partides de demolició del projecte.
- Les runes tampoc s'han comptabilitzat a la partida de classificació a peu d'obra ja que en el moment de la seva generació, els mitjans mecànics que realitzen l'enderroc o demolició fan la càrrega sobre camió o contenidor.
- Les terres sobrants no contaminades LER 170504 (terra i pedres diferents de les especificades en el codi 170503) es destinaran directament a altres **obres de construcció o operacions de rebert**, segons l'article 2.4 de l'APM/1007/2017. S'ha considerat el transport d'aquestes terres a obra exterior o centre de valorització amb un recorregut de menys de 15km així com el cost



DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte

Codi per a validació :9D6WZ-3LQQ-XLXZA
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referenciat : 79/122.

de disposició en cas que no fos possible destinar-les a altres obres de construcció o operacions de rebrielt i com a última opció, s'haguessin de destinar a un centre de valorització.

Aquesta estimació econòmica del cost de la gestió de residus realitzada en aquest estudi s'ha traslladat al pressupost general del projecte com a una partida alçada d'abonament íntegre.

13. Gestió dels residus durant l'execució de l'obra

Les operacions a portar a terme referent a la gestió de residus durant l'execució de l'obra per part del contractista seran les següents:

- Redactat del pla de residus definitiu respectant els criteris establerts en aquest estudi de gestió de residus.
- Caracterització del terreny mitjançant estudi geotècnic, si s'escau, prèvia implantació i es gestiona com a residu especial cas que es tracti d'un terreny contaminat.
- Reutilització de terres, restes de materials que no s'han disposat en obra, encofrats, palets de fusta, bidons...
- Reciclatge de materials com l'acer, cristall, paper, cartró, plàstics, reciclatge de matèria orgànica en abonament, ...
- Aprofitament energètic de restes inaprofitables de fustes, matèria orgànica, etc. Confirmar que l'escenari més adequat per situar la zona de classificació i emmagatzematge de residus d'obra, intercanvi amb gestors, de tractament de residus, etc., és el definit en aquest estudi i, en cas que no ho sigui, definir una ubicació més adequada.
- Col·locació d'un plànol a l'entrada de l'obra, on se senyala amb claredat la zona de classificació i disposició dels residus de construcció en els diferents contenidors i els materials que es poden dipositar, a més d'altres propostes dirigides a millora la gestió dels residus.
- Separació dels residus en funció de les possibilitats de valoració.
- Senyalització dels contenidors indicant el tipus de residu que poden admetre.
- Separació i disposició dels residus inerts en contenidors en funció de les possibilitats de recuperació i requisits de gestió (com els elements de guix disminueixen considerablement les possibilitats de reciclatge dels materials petris a causa dels problemes d'expansivitat que ocasionen, es recomana gestionar-los per separat de la fracció pètria anomenada runa neta).
- Matxucat dels residus petris en obra per reaprofitar-los en el mateix emplaçament, deixant constància escrita de la quantitat.
- Gestió dels residus inerts mitjançant un gestor autoritzat.



APÈNDIX 1. TAULES DE SIMULACIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ



Estimació dels residus generats durant l'execució de les obres previstes al		
Actualitzat de preus del projecte de millora del drenatge en el PK 4+926 de la carretera GIV-5217, a Q		
Codi	Residu (GIV-5217)	Volum (m³)
200201	Restes vegetals	100,00
	Transport de terres	1.988,72
	Total terres	2.068,72
170101	Fornigó	0,00
170107	Mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics, diferents de les especificades en el codi 170106)	37,36
	Total inerts	37,36
130205	Olis minerals no clorats de motor, de transmissió mecànica i lubrificants	0,00
150110	Envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminats per aquestes	0,00
150111	Envasos metàl·lics, inclosos els recipients a pressió buits, que contenen una matriu sòlida i porosa perillosa	0,00
150202	Absorbents, materials de filtració (inclosos els filtres d'oli no especificats en cap altra categoria), draps de neteja i roba protectora contaminats per substàncies perilloses	0,00
160107	Filtres d'oli	0,00
170503	Terra i pedres que contenen substàncies perilloses	0,00
80111	Residus de pintura i vernís que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	0,00
80317	Residus de tòner per impressió que contenen substàncies perilloses	0,00
	Total perillosos	0,00
150101	Envasos de paper i cartró	1,00
150104	Envasos metàl·lics	0,00
160103	Pneumàtics fora d'ús	0,00
160604	Piles alcalines (excepte 160603)	0,00
160605	Altres piles i acumuladors	0,00
170201	Fusta	16,00
170203	Plàstic	1,00
170302	Mescles bituminoses diferents de les especificades en el codi 170301	0,00
170405	Ferro i acer	2,00
170407	Metalls mescrats	0,00
170904	Residus mescrats de construcció i demolició diferents dels especificats en els codis 170901,0170902 i 170903	0,00
200201	Residus biodegradables	0,00
200301	Mescles de residus municipals	0,00
200304	Llots de fosses sèptiques	0,00
80318	Residus de tòner per impressió diferents dels especificats en el codi 080317	0,00
	Total no perillosos	20,00
	Total residus (terrestres+inerts + no especials + especials)	2.126,08



APÈNDIX 2. PRESSUPOST DE L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS



Modificat de preus del projecte de millora del drenatge PK 4+926

PRESSUPOST

Obra		01		Presupost 01	
Capítol		08		GESTIÓ DE RESIDUS	
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AIDAMENT	IMPORT
1	P2RA-IQFE	m3	29,02	100,000	2.922,00
Disposició controlada en planta de compostatge de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 22 02 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 3)					
2	P2RA-IQGH	m3	0,00	1,000	0,00
Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus (P - 8)					
3	P2RA-IQGE	m3	0,00	1,000	0,00
Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de paper i cartó no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 7)					
4	P2RA-IQG9	m3	15,44	16,000	247,04
Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 6)					
5	P2RA-IQG6	m3	-41,79	2,000	-83,58
Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus (P - 5)					
6	P2RA-IQFL	m3	18,52	37,360	691,91
Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 82/2008, de residus de fàbrica inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 4)					
7	P2R3-HIGU	m3	3,10	1.988,720	6.103,03
Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 5 km (P - 2)					
8	P2R2-EIUS	m3	26,23	157,360	4.127,55
Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 1)					
TOTAL			01,08		13.987,95

EUR



DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte

Codi per a validació :9D6WZ-3llQQ-XLXZA

Verificació :<http://www.ddgi.cat/verificador>

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referenciat : 85/122.

ANNEX 10. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

UNITAT	DESCRIPCIÓ	M3	FERMS I PAVIMENTS (1)					DRENATGE LONG.		SORTIDA CALAIX		ENTRADA CALAIX		Núm. ASSAIGS	PREU UNITARI	IMPORT	
	codi BEDEC de l'assaig		M2	M2	M3	T (2)	T (2)	T (2)	M	M3	M3	M3					
		Esplanada SS, tipus 2, préstec	Reg imprimació C60BF4 IMP	Reg adh. C60B3/B2 ADH	Base tot-u artifi. ZA 0/20, 98%PM	AC16 surf B50/70, filler	AC22 bin B50/70, filler		Formigó HA-30/B/10	Formigó HA-30/B/10	Formigó HA-30/B/10						
			962,00	59,00	37,00	127,00	7,00		125,00	3,00	16,00						
						2 dies	1 dies		6 dies	2 dies	3 dies						
ASSAIGS																	
Control de materials																	
	Presa d'una mostra d'àrids, segons la norma NLT 148	1			1									2		12,35	24,70
	Anàlisi granulomètrica per tamisatge UNE 103-101	1												1		38,30	38,30
	Límits d'Atterberg (LL UNE 103-103 i LP UNE 103-104)	1			1									2		43,65	87,30
	Contingut de matèria orgànica UNE 103-204	1												1		52,15	52,15
	Assaig de PM segons UNE 103-501	1			1									2		77,97	155,94
	Assaig de PN segons UNE 103-500	1												1		57,90	57,90
	Index CBR UNE 103-502 (PM)	1			no cal									1		111,90	111,90
	Col·lapse NLT-254/99	1												1		107,06	107,06
	Inflament lliure UNE 103601	1												1		125,84	125,84
	Sals solubles segons la norma NLT 114 (guix inclos)	1												1		47,11	47,11
	Guix NLT-115/99	1												1		32,80	32,80
	Sulfats solubles (SO ₃) UNE 103201															48,00	
	Coefficient de neteja super. UNE 146-130 (annex C)				1									1		60,75	60,75
	Equivalent de sorra UNE-EN 933-8 (0-2 mm)				1									1		30,21	30,21
	Desgast "Los Angeles" UNE-EN 1097-2				1									1		111,53	111,53
	Index de llenques UNE-EN 933-3				1									1		53,67	53,67
	Partícules triturades UNE-EN 933-5				1									1		41,32	41,32
	Granulometria UNE-EN 933-1				1									1		38,30	38,30
	CPA àrid gruixut segons UNE-EN1097-8															628,25	
	Càrrega de partícules (norma UNE-EN 1430)		1	1										2		56,05	112,10
	Index de trencament (UNE-EN 13075-1)		1	1										2		85,87	171,74
	Contingut d'aigua (UNE-EN 1428)		1	1										2		63,96	126,72
	Tamissat (UNE-EN 1429)		1	1										2		37,78	75,56
	Temps de fluència (UNE-EN 12846-1)		1	1										2		63,68	127,36
Control d'execució:																	
	Densitat/humitat in situ (mínim 8 determinacions)	8			8									16		44,19	707,04
	Guix de capa																
	Placa càrrega NLT 357 Ø 30 (mínim 2)															104,40	
	Placa càrrega NLT 357 Ø 60 (mínim 2)															131,60	
Formigó																	
	Serie de 4 provetes de 15X30 cm, UNE 83301/03/04/13 (1)												6	2	3	11	72,00
	Proveïta addicional de la mateixa mostra															14,55	
Control posta en obra																	
	Presa de temperatures																
	Granulometria dels àrids extrems UNE-EN 12697-2					2	1							3		5,90	17,70
	Contingut de lligam UNE-EN 12697-1					2	1							3		46,96	140,88
	Serie de 3 provetes UNE-EN 12697-30 o -32, determinació del contingut de bulis UNE-EN 12697-8 i densitat aparent UNE-EN 12697-6 segons annex B UNE-EN 13108-20.					2	1							3		53,85	161,55
	Densitat màxima.															122,94	368,82
Control de recepció																	
	Extracció testimoni Ø 100 mm i reposició															60,25	
	Determinació densitat i espessor UNE-EN 12697-6 segons annex B UNE-EN 13108-20.															53,75	
	Macrotextura superficial UNE-EN13036-1															124,67	
																19,48	

(1) Es requereix acreditació del marcatge CE.

ZA i MBC: cal presentar fórmula de treball.

(2) MBC: 1 mostra cada dia d'estesa.

El resultat dels assaigs s'enviaran simultàniament al contractista i a la d.o.

suma 3.953,55
21% IVA 830,25
TOTAL CONTROL DE QUALITAT (CQ) 4.783,80
PRESSUPOST BASE LICITACIÓ OBRA (P) 493.909,04
Percentage CQ/P % 0,97 %





DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte

Codi per a validació :9D6WZ-3llQQ-XLXZA

Verificació :<http://www.ddgi.cat/verificador>

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referenciat : 87/122.

ANNEX 11. PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

1. Objecte

L'objectiu d'aquest annex és mostrar el pressupost pel coneixement de l'administració del projecte de millora del drenatge en el PK 4+926 de la carretera GIV-5217, a Queralbs.

2. Pressupost pel coneixement de l'administració

Segons el Reial decret 1098/2001, de 12 d'octubre, pel que s'aprova el reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques, a l'article 127, punt 1, s'ha de fer constar a la memòria el pressupost per coneixement de l'administració.

Aplicant els preus unitaris que figuren en el quadre de preus, i els amidaments del projecte, el pressupost d'execució per contracte amb IVA inclòs de 493.909,04 €.

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE SENSE IVA		408.189,29 €
IVA (21%)		85.719,75 €
PRESSUPOST PER CONTRACTE DE L'OBRA AMB IVA INCLÒS		493.909,04 €
IMPORT EXPROPIACIONS		2.200,00 €
DESPESES EN SIS – coordinador de SIS		2.100,00 €
PRESSUPOST PEL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ		498.209,04 €





DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte

Codi per a validació :9D6WZ-3llQQ-XLXZA

Verificació :<http://www.ddgi.cat/verificador>

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referenciat : 89/122.

País: CAT , Institució: DDGI, Codi UACC: Xarxa Viària / 013, Núm. expedient: 2023/10079, Codi Classificació: K010401 , Any expedient: 2023

ANNEX 12. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

1. Objecte

L'objectiu d'aquest annex és presentar una proposta per a la classificació dels contractistes.

2. Introducció

D'acord amb l'article 11 del Reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques, en els contractes d'obres, quan el valor estimat del contracte sigui igual o superior a 500.000 euros, és requisit indispensable que l'empresari estigui degudament classificat com a contractista d'obres de les administracions públiques.

En cas contrari, quan el valor estimat del contracte d'obres sigui inferior a 500.000 euros, l'empresari podrà acreditar la seva solvència indistintament mitjançant la seva classificació com a contractista, o bé acreditant el compliment dels requisits específics de solvència exigits als plecs del contracte.

En compliment de la prescrita Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del Sector Públic, per la que es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les Directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014 i del reglament general de la Llei de contractes de les Administracions Públiques (Reial Decret 1098/2001, de 12 d'octubre, es proposa una classificació del contractista per a la realització de les obres objecte del present Projecte.

El pressupost de projecte és el següent:

Capítol del pressupost del projecte	Import PEM	Import PEC (abans d'IVA)
01 Demolicions i enderrocs	11.716,43 €	14.411,21 €
02 Moviment de terres	47.371,70 €	58.267,19 €
03 Forns i paviments	10.706,45 €	13.168,93 €
04 Drenatge	114.420,43 €	140.737,13 €
05 Seguretat vial	13.723,30 €	16.879,66 €
06 Desviament provisional	92.414,63 €	113.669,99 €
07 Restauració del medi	1.353,47 €	1.664,77 €
08 Partides alçades	40.154,80 €	49.390,40 €
Totals	331.861,21 €	408.189,29 €

Taula 1. Quadre resum del pressupost del projecte

En l'article 25 del RD 1098/2001, de 12 de d'octubre, pel que s'aprova el Reglament general de la Llei de contractes del sector públic, s'indiquen els grups i subgrups de la classificació de contractistes d'obra.

A) Moviments de terres i perforacions

- 1. Desmuntatges i buidatges
- 2. Esplanacions
- 3. Pedreres
- 4. Pous i galeries
- 5. Túnel



- B) Ponts, viaductes i grans estructures

1. De fàbrica o formigó en massa

2. De formigó armat

3. De formigó pretensat

4. Metàl·lics
- C) Edificacions

1. Demolicions

2. Estructures de fàbrica o formigó

3. Estructures metàl·liques

4. Feines de paleta, estucats i revestiments

5. Feines de pedrera i marbre

6. Paviments, enllosats i enrajolats

7. Aïllaments i impermeabilitzacions

8. Fusteria

9. Tancaments metàl·lics
- D) Ferrocarrils

1. Estesa de vies

2. Elevats sobre carril o cable

3. Senyalitzacions i enclavaments

4. Electrificació de ferrocarrils

5. Obres de ferrocarrils sense qualificació específica
- E) Hidràuliques

1. Abastaments i sanejaments

2. Preses

3. Canals

4. Sèquies i desguassos

5. Defenses de marges i canalitzacions

6. Conduccions amb canonades de pressió de gran diàmetre

7. Obres hidràuliques sense qualificació específica
- F) Marítimes

1. Dragats

2. Esculleres

3. Amb blocs de formigó

4. Amb calaixos de formigó armat

5. Amb pilots i palplanxes

6. Fars, radiofars i senyalitzacions marítimes

7. Obres marítimes sense qualificació específica

8. Emissaris submarins

G) Vials i pistes

- 1. Autopistes, autopistes
- 2. Pistes d'atterratge
- 3. Amb fers de formigó hidràulic
- 4. Amb fers de mesclcs bituminosos
- 5. Senyalitzacions i abalisaments de vials
- 6. Obres viàries sense qualificació específica

H) Transports de productes petrolífers i gasosos

- 1. Oleoductes
- 2. Gasoductes

I) Instal·lacions elèctriques

- 1. Enllumenats, il·luminacions i balises lluminoses
- 2. Centrals de producció d'energia
- 3. Línies elèctriques de transport
- 4. Subestacions
- 5. Centres de transformació i distribució d'alta tensió
- 6. Distribució de baixa tensió
- 7. Telecomunicacions i instal·lacions radioelèctriques
- 8. Instal·lacions electròniques
- 9. Instal·lacions elèctriques sense qualificació específica

J) Instal·lacions mecàniques

- 1. Elevadors o transportadors
- 2. De ventilació, calefacció i climatització
- 3. Frigorífiques
- 4. De lampista i sanitàries
- 5. Instal·lacions mecàniques sense qualificació específica

K) Especials

- 1. Fonaments especials
- 2. Sondatges, injeccions i estacades
- 3. Palplanxes
- 4. Pintures i metal·litzacions
- 5. Ornamntacions i decoracions
- 6. Jardineria i plantacions
- 7. Restauració de béns immobles historicoartístics
- 8. Estacions de tractament d'aigües
- 9. Instal·lacions contra incendis



El pressupost de l'obra agrupat d'acord amb els grups i subgrups indicats, queda com:

Capítol	PEC (abans d'IVA)		%
A) Moviments de terres i perforacions			
1 Desmuntatges i buidatges	72.762,80 €		17,83
2 Esplanacions	10.877,69 €		2,66
E) Hidràuliques			
7 Obres Hidràuliques sense qualificació específica	140.737,13 €		34,48
G) Vials i pistes			
4 Amb fermes de mescles bituminoses	13.168,93 €		3,23
5 Senyalització i abalisaments de vials	16.879,66 €		4,14

Taula 2. Partides ordenades segons la classificació del contractista

D'acord amb l'article 36.2.a del Reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques, pels contractes d'obres s'han de requerir, com a màxim, quatre subgrups, de manera que, com a criteri general, només s'ha de requerir classificació en les parts de l'objecte contractual que tinguin una significació econòmica superior al 20% del pressupost total.

Tenint en compte l'exposat anteriorment i fent esment al pressupost de l'obra del present projecte, es proposa la següent classificació en grups i subgrups:

Tipus			Classificació
Hidràuliques	E7	Obres hidràuliques sense qualificació específica	

Taula 3. Classificació del pressupost de l'obra en grups i subgrups

Finalment, d'acord amb l'article 26 del RD 1098/2001, de 12 de d'octubre, pel que s'aprova el Reglament general de la Llei de contractes del sector públic, els contractes d'obra es classifiquen en categories segons la seva quantia.

La quantia s'efectua en referència al valor estimat del contracte quan aquest sigui igual o inferior a un any, i per referència al valor mig anual del mateix, quan es tracti d'una durada superior.

Quan els plecs de clàusules particulars no estableixen terminis per a l'execució de les obres corresponents als diferents subgrups, s'ha de prendre com a termini d'execució, a l'efecte del càlcul de les categories exigibles, el termini total d'execució del contracte.

Les categories dels contractes d'obres són les següents:

- Categoria 1, si la seva quantia és inferior o igual a 150.000 euros.
- Categoria 2, si la seva quantia és superior a 150.000 euros i inferior o igual a 360.000 euros.
- Categoria 3, si la seva quantia és superior a 360.000 euros i inferior o igual a 840.000 euros.
- Categoria 4, si la seva quantia és superior a 840.000 euros i inferior o igual a 2.400.000 euros.
- Categoria 5, si la seva quantia és superior a 2.400.000 euros i inferior o igual a cinc milions d'euros.
- Categoria 6, si la seva quantia és superior a cinc milions d'euros.

Les categories 5 i 6 no són aplicables en els subgrups pertanyents als grups I, J i K. Per als subgrups esmentats la màxima categoria de classificació és la categoria 4, i aquesta categoria és aplicable als contractes dels subgrups esmentats la quantia dels quals sigui superior a 840.000 euros.

En conseqüència i d'acord amb l'exposat proposem la següent classificació:

Classificació		
Grup	E-Hidràuliques	
Subgrup	7- Obres hidràuliques sense qualificació específica	
Categoria	1- Inferior a 150.000 €	

Taula 3.1. Classificació del contractista

No obstant aquesta proposta de classificació, l'òrgan de contractació establirà en el plec de clàusules que regeixin en el concurs o procediment de contractació, la classificació que consideri més oportuna.



ANNEX 13. ESTADÍSTICA DE PARTIDES

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	% %ACUM
1	P221C-D201	m3	Excavació de rasa de més de 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat	25,77	2.067,044	53.267,72 16,05 16,05
2	P9H5-E84Z	t	Paviment de mescla bituminosa contínua semicalenta tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada	206,01	127,581	26.282,96 7,92 23,97
3	P4520-LN6Z	m3	Fornigonament amb formigó per armar amb additiu hidrofug HA - 30 / B / 10 / XC4 + XD3 + XF2 amb una quantitat de ciment de 325 Kg/m3 i relació aigua ciment <= 0,5, abocat amb cubilot	227,42	111,514	25.360,51 7,64 31,61
4	P4DG-3XTL	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb tauler de fusta de pi, per a murs de base rectilínia, encofrats a una cara, d'alçada <= 2 m, per a deixar el formigó vist	67,81	345,347	23.417,98 7,06 38,67
5	P460-Z201	m	Calaix prefabricat armat de 2 x 2 m (int), de 20 cm de gruix, amb formigó HA-40, acer B-500, ambient Kxz, transport i col·locació inclosos	2.180,23	8,000	17.441,84 5,26 43,93
6	P92A-DX86	m3	Subbase de tot-u artificial, col·locada amb motoanivelladora i piconatge del material al 98% del PM	48,48	336,385	16.307,94 4,91 48,84
7	PPAA4	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per eliminació d'arbres a l'àmbit de l'obra, càrrega sobre camió i transport a centre de residus autoritzat, deposició dels residus, cànon d'abocament	15.000,00	1,000	15.000,00 4,52 53,36
8	PPAA2	pa	Partida alçada a justificar per a la gestió de residus en l'execució de les obres	13.987,95	1,000	13.987,95 4,21 57,57
9	PD5F-ZCHR	m	Berna formigonada, amb pendent 1/10, segons plànols, amb un revestiment mínim de 20 cm de formigó amb addit. hidrofug, tipus HA-30/ B/10/XC4+XD3+XF2+XXL, quantitat de ciment 300kg/m3 inclosa excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega	82,79	139,000	11.507,81 3,47 61,04
10	P9HC-HOSA	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent	5.618,70	2,000	11.237,40 3,39 64,43
11	PPAA3	pa	Partida alçada íntegre de senyalització provisional durant l'execució de les obres	10.000,00	1,000	10.000,00 3,01 67,44

EUR

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	% %ACUM
12	P2AA5	pa	Partida alçada d'abonament íntegre de mesures ambientals per no afectació al medi (protecció de la llera del Freser)	10.000,00	1,000	10.000,00 3,01 70,45
13	P934-ELEA	m3	Base de grava-ciment GC32 elaborada a central, amb una dotació de 3,5% sobre pes sec de ciment CEM II/B-L 32,5 N, col·locada amb estenedora i piconatge del material al 98% del PM	76,28	129,600	9.885,89 2,98 73,43
14	PB23-DFRZ	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, per a una classe de contenció normal, amb nivell de contenció NZ, index de severitat A, amplària de 2 m, deflexió mínima 2 m segons UNE-EN 1317-2, reduïda amb un perfil longitudinal de secció doble ona i suports C-120 col·locats amb fixacions mecàniques cada 4 m (BMSRA4/C), col·locada en trans rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m	60,89	148,000	9.011,72 2,72 76,15
15	P225Z-548R	m3	Estesa i piconatge de sòl seleccionat d'aportació, en tongades de 50 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació	21,49	411,524	8.843,65 2,66 78,81
16	P2146-DJ30	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	8,21	1.047,850	8.602,85 2,59 81,41
17	P4BD-43NC	m2	Armadura per a mur AF500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:10-10 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	10,40	656,880	6.831,55 2,06 83,46
18	PPAA1	pa	Partida alçada d'abonament íntegre de seguretat i salut	6.166,85	1,000	6.166,85 1,86 85,32
19	P460-Z001	m2	Aleta de mur prefabricada amb formigó HA-40 i acer B-500, segons plànols, transport i col·locació inclosos	449,59	11,740	5.278,19 1,59 86,91
20	P3J2-ZBH1	t	Escullera amb blocs de pedra calcària de 400 a 800 kg de pes, col·locats amb pala carregadora	84,60	56,250	4.758,75 1,43 88,35
21	PB20-BT7W	u	Terminal mitjà de 8 m de barrera de seguretat metàl·lica simple, amb abatiment al terreny, format per un perfil longitudinal de secció doble ona i suports C-120 col·locats amb fixacions mecàniques, capçal·lums, peces especials i elements de fixació, col·locat	841,09	5,000	4.205,45 1,27 89,61

EUR



DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte

Codi per a validació :9D6WZ-3LQQ-XLXZA

Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referenciat : 95/1122.

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NÚM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	% SACUM
22	P7B1-Z6Q1	m2 Tela geotèxtil de 150 g/m2 embolcant tub i columna de graves calcàries 20-40 mm, sense incloure el tub	79,56	52,820	4.202,36	1,27 90,88
23	P221C-2VZX	m3 Excavació de terra vegetal de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny fluix, amb pala excavadora i amb les terres deixades a la vora	8,99	461,450	4.148,44	1,25 92,13
24	PF65-ZVNX	m Tub de formigó armat prefabricat de 600 mm de diàmetre nominal, classe III segons ASTM C76 M1, unió de campana amb anella elàstica i col·locat al fons de la rasa	542,27	7,200	3.904,34	1,18 93,31
25	P3JZ-ZBH0	t Escullera amb blocs de pedra calcària de 100 a 400 kg de pes, col·locats amb pala carregadora	75,41	47,638	3.592,38	1,08 94,39
26	P4DG-3XFB	m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb tauler de fusta de pi, per a murs de base rectilinià, encofrats a una cara, d'alçada <= 3 m	52,26	65,160	3.405,26	1,03 95,42
27	P22D0-52YN	m2 Esbrossada del terreny de més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió	1,45	1.941,000	2.814,45	0,85 96,26
28	P9L1-E98A	m2 Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60SF4 IMP, amb dotació 1,2 kg/m2	1,92	1.020,650	1.959,65	0,59 96,85
29	P9H5-E9AZ	t Paviment de mescla bituminosa continua semicalenta tipus AC 22 bin B 50/70 S semicalenta, amb encofrat amb taulers i tallatuts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	200,73	7,331	1.471,55	0,44 97,30
30	P214W-FEM1	m Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària amb encofrat amb taulers i tallatuts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	9,29	156,000	1.449,24	0,44 97,74
31	P783-8D30	m2 Impermeabilització de parament amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus B1 amb un dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes	12,53	99,400	1.245,48	0,38 98,11
32	P21G4-55R2	m Demolició de cuneta triangular de formigó de fins a 100 cm d'amplària, amb parets de 15 cm de gruix, amb desbrossada amb martell trencador i càrrega sobre camió	9,11	136,000	1.238,96	0,37 98,48

EUR

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NÚM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	% SACUM
33	PR25-DOFB	m2 llavada de terres sòls de trànsit, en obres d'enginyeria civil, a una fondària de 0,3 m, amb tractor sobre erugues de 40,5 a 50,7 kW (55 a 69 CV) de potència, amb equip de llaurada i una amplària de treball de 1,8 a 2,39 m, per a un pendent inferior al 12 %	0,27	3.633,000	980,91	0,30 98,78
34	P3Z3-D532	m2 Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 Kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HR-150/B/20, abocat des de camió	17,54	48,076	843,25	0,25 99,03
35	PD731-UD3K	m Claveguera amb tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 630, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular 4 N/m2), amb espesors mínims de 11 mm, exterior perfilada de tipus U, codi d'àrea d'aplicació B, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 20 cm de gruix, inclòs el rebrell del recolzament del tub, en entorn sense dificultat de mobilitat en vorera/plataforma d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m	121,06	6,000	726,36	0,22 99,25
36	PB20-Z201	m Peca de barriera de seguretat metàl·lica simple, per a una classe de contenció normal, amb nivell de contenció N2, index de severitat A, amplària de treball W6 i deflexió dinàmica 2 m segons UNE-EN 1317-2, reduïda, amb un perfil longitudinal de secció doble ona i suport C-120 col·locats amb BMSBA/03 mecànics cada 4 m, amb BMSBA/03 col·locats en trans rectes o en corbes de radi inferior a 22 m	394,31	1,000	394,31	0,12 99,37
37	PDSV-2ZA3	u Subministrament i col·locació de broc prefabricat de formigó en massa per a tubs de formigó de 60 cm de diàmetre i gruix 90x5x95 cm, tipus BMC60 de GIS o equivalent, amb totes les feines adients, Inclòs p.p. de moviment de terres, amb càrrega i transport a l'abocador de les terres sobrants.	365,68	1,000	365,68	0,11 99,48

EUR



ESTADÍSTICA DE PARTIDES							Pág.: 5	
Màscara: * (Ordenació per import)								
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	% ACUM		
38 P4B8-D6QD	kg	Armadura per a llores d'estructura AP500 S en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	2,27	148,836	337,86	0,10 99,58		
39 PR3E-HBIC	m3	Estesa de terra vegetal procedent de l'obra, amb motoanivelladora petita	4,52	63,620	287,56	0,09 99,67		
40 PD5K-Z500	m	Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=125 mm	11,98	22,600	270,75	0,08 99,75		
41 F2IG7-49KZ	m	Demolició de peu de 100x100 cm, de fusta de 15 d'espessor, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	61,30	4,000	245,20	0,07 99,82		
42 F2I4E-52U1	m	Desmuntatge de barreira de seguretat flexible i demolició d'ancoratges clavats a terra i d'estructures de fusta, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	17,01	8,000	136,08	0,04 99,87		
43 FPA1-DOFZ	m2	Hidrosembra de barreja de llavors d'espècies herbàcies de lleguminoses i 07N, amb una seguretat de 31,1/02, igual a de mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (150g/m2), adob orgàno-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície < 500 m2	0,85	100,000	85,00	0,03 99,89		
44 P9L1-E98D	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 0,5 kg/m2	1,39	58,650	81,52	0,02 99,92		
45 PB27-DRLC	u	Extrem per a barreira metàl·lica en forma de terminal cua de peix amb l'extrem pla, fixat a mur	62,60	1,000	62,60	0,02 99,93		
46 P9A1-ZU21	m3	Sorra garbellada de 3 a 5 mm cantell rodó, estesa i anivellament del material amb mitjans manuals	64,75	0,816	52,84	0,02 99,95		
47 FNN2-ZH02	m3	Esgotament d'excavació a cel obert, cases i pous, amb desboscament i excavació per un cabal màxim de 150 m3/h i alçària manomètrica total fins a 10 mca	1,03	50,000	51,50	0,02 99,97		
48 PB20-ZT7W	u	Terminal en forma de cua de recorn, per a barreres de seguretat	49,22	1,000	49,22	0,01 99,98		
49 F2IG3-DJ1A	m	Demolició de claveguera de fins a 100 cm de diàmetre o fins a 60x90 cm, de formigó vibropressat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	5,88	7,500	44,10	0,01 99,99		

EUR

ESTADÍSTICA DE PARTIDES							Pág.: 6	
Màscara: * (Ordenació per import)								
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	% ACUM		
50 P4B4-3FRJ	kg	Armadura per a cèrcols AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	2,20	8,792	19,34	0,0100,00		
TOTAL:					331.861,22	100,00		

EUR





DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte

Codi per a validació :9D6WZ-3llQQ-XLXZA

Verificació :<http://www.ddgi.cat/verificador>

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referenciat : 98/122.

País: CAT , Institució: DDGI, Codi UACC: Xarxa Viària / 013, Núm. expedient: 2023/10079, Codi Classificació: K010401 , Any expedient: 2023

ANNEX 15. DADES ADMINISTRATIVES

1. Objecte

L'objectiu d'aquest annex és presentar una proposta per a la classificació dels contractistes.

2. Dades administratives

A continuació s'adjunta una taula amb les dades administratives del projecte de millora de la seguretat de la carretera GIV-5217, a Queralbs.

Expedient:	2023/10079
Tècnics redactors	Jordi Ladrón Boronat (Enginyer civil) Teresa Costa Vilà (Enginyera de camins, canals i ports)
Data de redacció	Desembre de 2024
Pressupost (IVA inclòs)	493.909,04 €
Afecció de terrenys	Sí
Afecció de serveis	No
Termini	3 mesos
Carretera afectada	
Denominació	GIV-5217. A Queralbs
Punt quilomètric de l'inici de l'actuació:	4+860
Punt quilomètric del final de l'actuació:	5+070
Municipis:	Queralbs
Comarques:	Ripollès





DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte

Codi per a validació :9D6WZ-3llQQ-XLXZA

Verificació :<http://www.ddgi.cat/verificador>

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referenciat : 100/122.

País: CAT , Institució: DDGI, Codi UACC: Xarxa Viària / 013, Núm. expedient: 2023/10079, Codi Classificació: K010401 , Any expedient: 2023

DOCUMENT NÚM. 4 PRESSUPOST



DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte

Codi per a validació :9D6WZ-3llQQ-XLXZA

Verificació :<http://www.ddgi.cat/verificador>

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referenciat : 101/122.

AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Obra Capital	01	PRESSUPOST 01
	01	DEMOLICIONS I ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCió
1	P2/4E-52U/1	m	Desmuntatge de barreira de seguretat flexible i demolició d'ancoratges clavats a terra i situats cada 4 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Long (m)					
2	En previsió		8,000				8,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

8,000

2	P2/G7-49KZ	m	Demolició de pou de 100x100 cm, de parets de 15 cm de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió
---	------------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Long (m)					
2	pou 4+926		2,000				2,000	C#D#E#F#
3	pou 4+985		2,000				2,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

4,000

3	P2/4W-FEIM	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir
---	------------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Long (m)					
2	PK 4+928-5+064		136,000				136,000	C#D#E#F#
3		T	Unitats (u)	Long (m)				
4	od 2x2		2,000	5,000			10,000	C#D#E#F#
5	tub 0.60		2,000	5,000			10,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

156,000

4	P2/46-DJ30	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics
---	------------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Long (m)	Amplada (m)				
2	demolició tall longitudinal		136,000	0,200			27,200	C#D#E#F#
3	demolició execució calaix de 2x2		10,400	5,000			52,000	C#D#E#F#
4	demolició execució tub 0.60 m		1,330	5,000			6,650	C#D#E#F#
5		T	Sup (m2)					
6	demolició desviament provisional		962,000				962,000	C#D#E#F#
7							0,000	

TOTAL AMIDAMENT

1,047,850

5	P2/G3-DJ1A	m	Demolició de clavaguera de fins a 100 cm de diàmetre o fins a 60x90 cm, de formigó vibropressat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió
---	------------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Long (m)					

EUR

AMIDAMENTS

2	Punt de trobament amb TOD exist	1,000					1,000	C#D#E#F#
3	Enderroc del tub en el PK 4+926	6,500					6,500	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

7,500

6	P2/G4-55R2	m	Demolició de cuneta triangular de formigó de fins a 100 cm d'amplària, amb parets de 15 cm de gruix, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió
---	------------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Long (m)					
2	PK 4+928-5+064		136,000				136,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

136,000

Obra Capital	01	PRESSUPOST 01
	02	MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO
------	------	----	------------

1	PPAA4	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per eliminació d'arbres a l'àmbit de l'obra, càrrega sobre camió i transport a centre de residus autoritzat, diposició dels residus, canon d'abocament
---	-------	----	---

AMIDAMENT DIRECTE

1,000

2	P2/52-548R	m3	Estesa i picatge de sol seleccionat d'aportació, en tongades de 50 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació
---	------------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Long (m)	Amplada (m)	Fondària (m)			
2	sota de berma formigonada		136,000	1,000	0,300		40,800	C#D#E#F#
3		T	Àrea (m2)	Amplada (m)				
4	fonamentació esglaonat		4,700	3,420			16,074	C#D#E#F#
5		T	Cúbic (m3)					
6	laterals aletes entrades i sortides		1,000	40,000			40,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

96,874

3	P2/D0-52YN	m2	Esbossada del terreny de més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió
---	------------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Superfície amidada amb autocad		1,941,000				1,941,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

1,941,000

4	P2/1C-D201	m3	Excavació de rasa de més de 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat
---	------------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Cúbic (m3)					
2	amidaments auxiliars		274,000				274,000	C#D#E#F#
3		T	Àrea (m2)	Long (m)				
4	excavació calaix		21,680	6,000			130,080	C#D#E#F#
5	excavació esglaonat		29,000	6,000			174,000	C#D#E#F#
6		T	Unitats (u)	Amplada (m)	Long (m)	Alçada (m)		
7	excavació aletes+escullera sortid		2,000	3,000	6,000	3,000	108,000	C#D#E#F#
8		T	Alçada (m)	Amplada (m)	Long (m)			
9	excavació tub de 0.60		1,500	1,330	7,200		14,364	C#D#E#F#
10							0,000	

EUR

AMIDAMENTS

		TOTAL AMIDAMENT					700,444
5	P221C-Z7ZX	m3	Excavació de terra vegetal de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny flux, amb pala excavadora i amb les terres derivades a la vora				
Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	T						Cúbic (m3)
2	Segons amidaments auxiliars					119,450	
3						0,000	
		TOTAL AMIDAMENT					119,450
6	P312-ZBH0	t	Escullera amb blocs de pedra calcària de 100 a 400 kg de pes, col·locats amb pala carregadora				
Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	T						Long (m)
2	Enmaccat aigües amunt calaix					38,475	Àrea (m2)
3	T					9,163	Densitat (t/m
4	Enmaccat aigües avall calaix					47,638	Densitat (t/m
		TOTAL AMIDAMENT					56,250
7	P312-ZBH1	t	Escullera amb blocs de pedra calcària de 400 a 800 kg de pes, col·locats amb pala carregadora				
Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	T						lensitat (t/m
2	Perllongació alèta sortida esquerr					28,125	gruix (m)
3	Perllongació alèta sortida dreta					28,125	alçada (m)
		TOTAL AMIDAMENT					52,000
		TOTAL AMIDAMENT					6,650
Obra	01	PRESSUPOST 01					
Capítol	03	FERMS I PAVIMENTS					
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	P9H5-E8Z	t	Paviment de mescla bituminosa contínua semicalenta tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada				
Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	T						Long (m)
2	calaix de 2x2 m					6,500	Àrea (m2)
3	tub de 0.60 m					0,831	gruix (m)
		TOTAL AMIDAMENT					7,331
2	P9L1-E88A	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catònica tipus C50BF4 IMP, amb dosació 1,2 kg/m2				
Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	T						Long (m)
2	Actuació calaix					52,000	Àrea (m2)
3	Actuació tub					6,650	gruix (m)
		TOTAL AMIDAMENT					58,650
3	P92A-DX86	m3	Subbase de bitu artificial, col·locada amb motoanivelladora i piconatge del material al 98% del PM				

EUR

AMIDAMENTS

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	T						Long (m)
2	calaix de 2x2 m					37,440	Àrea (m2)
3	T					1,995	gruix (m)
4	tub de 0.60 m					0,000	Long (m)
5						0,000	Àrea (m2)
		TOTAL AMIDAMENT					39,435
4	P9H5-E8AZ	t	Paviment de mescla bituminosa contínua semicalenta tipus AC 22 bin B 50/70 S semicalenta, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcani, estesa i compactada				
Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	T						Long (m)
2	calaix de 2x2 m					6,500	Àrea (m2)
3	tub de 0.60 m					0,831	gruix (m)
		TOTAL AMIDAMENT					7,331
5	P9HC-HOSA	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent				
Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	T					1,000	
		TOTAL AMIDAMENT					1,000
6	P9L1-E98D	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catònica tipus C50B3I92 ADH, amb dosació 0,5 kg/m2				
Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	T						Long (m)
2	Actuació calaix					52,000	Àrea (m2)
3	Actuació tub					6,650	gruix (m)
4						0,000	Long (m)
		TOTAL AMIDAMENT					58,650
Obra	01	PRESSUPOST 01					
Capítol	04	DRENATGE					
Capítol (1)	01	DRENATGE LONGITUDINAL					
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	P452OL-N6Z	m3	Formigonament amb formigó per amarrar amb additiu hidròfil HA - 30 / B / 10 / XC4 + XD3 + XF2 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =<= 0,5, abocat amb cubilot				
Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	T						Long (m)
2	PK 4+928-5+064					32,640	Àrea (m2)
3	alcat canal desmunt					38,080	gruix (m)
4	alcat canal carretera					21,760	Àrea (m2)
5	T					92,480	Long (m)
6	base canal					0,000	gruix (m)
		TOTAL AMIDAMENT					92,480
2	P4DG-3XTL	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb taler de fusta de pi, per a murs de base rectilínia, encofrats a una cara, d'alçada <= 3 m, per a deixar el formigó viat				

EUR



AMIDAMENTS

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Formula
1	T	Long (m)	Alçada (m)				
2		PK 4+928.5-064	136,000	1,000			136,000 C#D#E#F#
3			136,000	1,200			163,200 C#D#E#F#
TOTAL AMIDAMENT							299,200

3 PDSF-ZCHR m Bema formigonada, amb pendent 1/10, segons plans, amb un revestiment mínim de 20 cm de formigó amb additi. hidròfil, tipus HA-30/ B10/XC4+XD3+XF2+XM1, quantitat de ciment 300kg/m3 inclosa excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Formula
1	T	Long (m)					
2		PK 4+928-5+064	136,000				136,000 C#D#E#F#
TOTAL AMIDAMENT						136,000	

4 P46D-43NC m2 Armadura per a mur AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D10-10 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	T	Long secció	Long (m)				
2		canal en U	3,400	462,400 C#D#E#F#			
3		berma formigonada	1,000	136,000 C#D#E#F#			
4						0,000	
TOTAL AMIDAMENT							598,400

Obra	01	PRESSUPOST 01	
Capítol	04	DRENATGE	
Capítol (1)	02	DRENATGE TRANSVERSAL	
NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P4520LN6Z	m3	Formigonament amb formigó per armar amb additiu hidròfil HA - 30 / B / 10 / XC4 + XD3 + XF2 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0,5, abocat amb cubilot

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Formula
1	T	Àrea (m2)	Amplada (m)				
2	esglaonat aigües amunt	3,040	2,900			8,816	C#D#E#F#
3		Àrea (m2)	Gruix (m)				
4		aleia 1	esglaonat	14,200	0,250		3,550
5	aleia 2	esglaonat	15,870	0,250		3,968	C#D#E#F#
6		Unitats (u)	Long (m)				
7		sabates aletes prefabricades	2,000	2,500	0,300	1,800	2,700
TOTAL AMIDAMENT						19,034	

2 P46D-43NC m2 Armadura per a mur AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D10-10 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	T	Ampl (m)	Long total (m)				
2		armat esglaonat	2,900	9,800			28,420 C#D#E#F#
3		armat murs aigües amunt calaix 2 T	Sup (m2)				

EUR

AMIDAMENTS

4	aleia 1 in situ	15,870	C#D#E#F#	15,870	TOTAL AMIDAMENT	59,480
5	aleia 2 in situ	14,190	C#D#E#F#	14,190		

3 PDSF-ZCHR m Bema formigonada, amb pendent 1/10, segons plans, amb un revestiment mínim de 20 cm de formigó amb additi. hidròfil, tipus HA-30/ B10/XC4+XD3+XF2+XM1, quantitat de ciment 300kg/m3 inclosa excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	T	Long (m)					
2		Vora dreta (sortida) calaix	3,000				3,000 C#D#E#F#
3							0,000

4 P46D-Z201 m Calaix prefabricat armat de 2 x 2 m (m), de 20 cm de gruix, amb formigó HA-40, acer B-500, ambient KX2, transport i col·locació inclosos

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Long (m)					
2			8,000				8,000	C#D#E#F#

5 P9A1-ZU21 m3 Soma garbellada de 3 a 5 mm cantell rodo, estesa i anivellament del material amb màquines manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Formula
1		T	Long (m)	Amplada (m)	Gruix (m)			
2	Per anivellament del pref. del cala		8,000	3,400	0,030		0,816	C#D#E#F#
TOTAL AMIDAMENT							0,816	

6 PDSV-Z2A3 u Subministrament i col·locació de broc prefabricat de formigó en massa per a tub de formigó de DN 60 cm, mides 90x36x36 cm, tipus EMC60 de GLS o equivalent, amb totes les fèrres adients. Inclos p.p. de moviment de terres, amb càrrega i transport a l'abocador de les terres sobrants.

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sortida od tub 0.60 m	1,000				1,000 C#D#E#F#	

TOTAL AMIDAMENT							1,000
7	P93A-ELBA	m3	Base de graus-ciment GC32 elaborada a central, amb una dosació de 3,5% sobre pes sec de ciment CEM II/B-L 32,5 N, col·locada amb estenedora i piconeig de material al 98% del PIH				

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	T	Unitats (u)	Àrea (m2) Amplada (m)				
2		cunya calaix	4,000	5,400	6,000		
TOTAL AMIDAMENT							129,600 C#D#E#F#
							129,600

8 P46D-Z001 m2 Aleta de mur prefabricada amb formigó HA-40 i acer B-500, segons plans, transport i col·locació inclosos

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	T	Unitats (u)	Àrea (m2)				
2	aletes de sortida del calaix	2.000	5.870			11.740	C#D#E#F#

EUR

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 11,740

9 P4DG-3XTL m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb tauler de fusta de pi, per a murs de base rectil·lina, encofrats a una cara, d'alçada <= 3 m, per a deixar el fornigó vist

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	T	Unitats (u)	Alçada (m)	Amplada (m)			
2	esglononat aigües amunt	4,000	1,000	2,900		11,600	C#D#E#F#
3	T	Unitats (u)	Long (m)	Amplada (m)			
4	lape aleta 1	1,000	9,370	0,260		2,436	C#D#E#F#
5	lape aleta 2	1,000	7,890	0,260		2,051	C#D#E#F#
6	armat murs aigües amunt calaix 2	Sup (m2)					
7	aleta 1 in situ	15,870				15,870	C#D#E#F#
8	aleta 2 in situ	14,190				14,190	C#D#E#F#
9						0,000	

TOTAL AMIDAMENT 46,147

10 P7B1-ZBQ1 m2 Tela geotèxtil de 150 g/m2 embolcant tub i columna de graves calcàries 20-40 mm, sense incloure el tub

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	T	Unitats (u)	Àrea (m2)				
2	aletes sortida	2,000	5,880			11,760	C#D#E#F#
3	T	Unitats (u)	Alçada (m)	Long (m)			
4	escullera aletes sortida	2,000	2,200	2,500		11,000	C#D#E#F#
5	T	Àrees (m2)					
6	murs esglononat aigües amunt						
7	aleta 1 in situ	15,870				15,870	C#D#E#F#
8	aleta 2 in situ	14,190				14,190	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 52,820

11 PFGS-ZVNK m Tub de fornigó armat prefabricat de 600 mm de diàmetre nominal, classe III segons ASTM C76 MI, unit de campana amb anella elàstica i col·locat al fons de la rasa

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	od 0.60 m	7,200				7,200	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 7,200

12 P4DG-3XPB m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb tauler de fusta de pi, per a murs de base rectil·lina, encofrats a una cara, d'alçada <= 3 m

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	T	Unitats (u)	Alçada (m)	Perímetre (m)			
2	llosa sabates	2,000	0,300	8,400		5,040	C#D#E#F#
3	T	Unitats (u)	Àrees (m2)				
4	aleta 1 esglononat in situ	2,000	15,870			31,740	C#D#E#F#
5	aleta 2 esglononat in situ	2,000	14,190			28,380	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 65,160

13 PNNZ-ZH02 m3 Esplotament d'excavació a cel obert, rases i pous, amb electrobomba submergible per a un cabal màxim de 150 m3/h i alçada manomètrica total fins a 10 mca

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		50,000				50,000	C#D#E#F#

EUR

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 50,000

14 P7B3-8D30 m2 Impermeabilització de parament amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus EB amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	T	Unitats (u)	Long (m)	Amplada (m)	Alçada (m)		
2	Alcat calaix	2,000	8,000		2,400	38,400	C#D#E#F#
3	Llosa superior del dintel del calai	1,000	8,000			19,200	C#D#E#F#
4	T	Àrees (m2)					
5	murs esglononat aigües amunt	15,870				15,870	C#D#E#F#
6	aleta 1 in situ	14,190				14,190	C#D#E#F#
7	aleta 2 in situ						
8	T	Unitats (u)	Àrees (m2)				
9	aletes prefabricades sortida calaix	2,000	5,870			11,740	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 99,400

15 P4B8-D60D kg Armadura per a llosas d'estructura AP500 S en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	T	Unitats (u)	nº barres	Pes (kg/m)	Long (m)		
2	armadura inferior sabates	2,000	10,000	1,580	2,500	79,000	C#D#E#F#
3	Pes per m 16 mm diàm. (1.58 kg/	2,000	13,000	1,580	1,700	69,836	C#D#E#F#
4							

TOTAL AMIDAMENT 148,836

16 P4B4-3FRJ kg Armadura per a cercols AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	T	Unitats (u)	Long (m)	Pes/m (kg/m)			
2	Muret de coronació sortida del cal	15,000		0,617		8,792	C#D#E#F#
3						0,000	

TOTAL AMIDAMENT 8,792

17 PD5M-Z500 m Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=125 mm

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	T	Unitats (u)	Long (m)				
2	aletes sortida calaix	2,000	2,500			5,000	C#D#E#F#
3	esculleres sortida calaix	2,000	2,500			5,000	C#D#E#F#
4	murs aletes aigües amunt calaix	2,000	6,300			12,600	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 22,600

18 P3Z3-D532 m2 Capa de rejeta i anivellament 10 cm de gruix amb fornigó de rejeta amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B20, abocat des de canió

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	T	Amplada (m)	Long (m)				
2	Calaix de 2x2 m	3,400	8,000			27,200	C#D#E#F#
3	T	Amplada (m)	Long (m)				
4	tub 0.60 m	1,330	7,200			9,576	C#D#E#F#
5	T	Unitats (u)	Long (m)	Amplada (m)			

EUR

AMIDAMENTS

Obr		01		PRESSUPOST 01				Pàg.: 9	
Capítol		05		SEGURETAT VIAL					
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						
6	alèies sorida calaix			2,000	2,500	0,500		2,500	C#D#E#F#
7	esclueres sortida calaix			2,000	2,500	0,500		2,500	C#D#E#F#
8	murs aletes aigües amunt calaix			2,000	6,300	0,500		6,300	C#D#E#F#
						TOTAL AMIDAMENT		48,076	

Obr		01		PRESSUPOST 01			
Capítol		05		SEGURETAT VIAL			
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				
1	PB20-B7TW	u	Terminal mitjà de 8 m de barrera de seguretat metàl·lica simple, amb abaitment al terreny, format per un perfil longitudinal de secció doble ona, suports C-120 col·locats clavats a terra cada 2 m, capitalluns, peces especials i elements de fixació, col·locat				

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	od calaix 2x2		3,000				3,000	C#D#E#F#
2	od tub 0.60 m		2,000				2,000	C#D#E#F#
				TOTAL AMIDAMENT			5,000	

1 PB20-DFRZ m Barrera de seguretat metàl·lica simple, per a una classe de contingut normal, amb nivell de contingut N2, índex de severitat A, amplària de treball W6 i deflexió dinàmica 2 m segons UNE-EN 1317-2, reduïda, amb un perfil longitudinal de secció doble ona i suports C-120 col·locats amb fixacions mecàniques cada 4 m (BMSRA4/C), col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK 4+928-5+064		136,000				136,000	C#D#E#F#
2	od calaix de 2x2		8,000				8,000	C#D#E#F#
3	od tub 0.60 m		4,000				4,000	C#D#E#F#
				TOTAL AMIDAMENT			148,000	

3 PB27-DRLC u Extrem per a barrera metàl·lica en forma de terminal cua de peix amb l'extrem pla, fixat a mur

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	od calaix 2x2 entroncament amb		1,000				1,000	C#D#E#F#
				TOTAL AMIDAMENT			1,000	

4 PB20-Z7TW u Terminal en forma de cua de retorn, per a barreres de seguretat

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	5+062		1,000				1,000	C#D#E#F#
				TOTAL AMIDAMENT			1,000	

5 PB20-Z201 m Pega de barrera de seguretat metàl·lica simple, per a una classe de contingut normal, amb nivell de contingut N2, índex de severitat A, amplària de treball W6 i deflexió dinàmica 2 m segons UNE-EN 1317-2, reduïda, amb un perfil longitudinal de secció doble ona i suports C-120 col·locats amb fixacions mecàniques cada 4 m (BMSRA4/C), col·locada en trams rectes o en corbes de radi inferior a 22 m

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#D#E#F#
				TOTAL AMIDAMENT			1,000	

EUR

AMIDAMENTS

Obr		01		PRESSUPOST 01				Pàg.: 10	
Capítol		06		DESIVAMENT PROVISIONAL					
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						
1	PD731-UD3K	m	Claveguera amb tub de paret estructurada per a sanejament soterrani sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 630, classe de rigidesa anular 4 kN/m2, de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant manguet extruït i junt elasto-mètric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre lit de sorra de 20 cm de gruix, inclos en rebent del recobrament del tub, en entorn d'una sensació de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense aïllament per serveis o elements de mobilitat unità, en actuacions d'1 a 10 m						

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1								
2	tub provisional		Long (m)	6,000			6,000	C#D#E#F#
				TOTAL AMIDAMENT			6,000	

2 P9HC-HOSA u Desplacament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				1,000			1,000	C#D#E#F#
				TOTAL AMIDAMENT			1,000	

3 P2525-548R m3 Estesa i piconatge de sol seleccionat d'aportació, en longituds de 50 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1								
2	amidaments mecanitzats		Cúbic (m3)	314,650			314,650	C#D#E#F#
				TOTAL AMIDAMENT			314,650	

4 P92A-DX86 m3 Subbase de tot-u artificial, col·locada amb motoanivelladora i piconatge del material al 98% del PM

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1								
2	Segons amidaments auxiliars		Cúbic (m3)	296,950			296,950	C#D#E#F#
3							0,000	
				TOTAL AMIDAMENT			296,950	

5 P9L1-E98A m2 Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catòlica tipus C50BF4 IMP, amb dosat 1,2 kg/m2

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1								
2	Segons amidament directe amb a		Àrea (m2)	962,000			962,000	C#D#E#F#
				TOTAL AMIDAMENT			962,000	

6 P9H5-E8AZ t Paviment de mescla bituminosa contínua semicallenta tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàtic de penetració de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulats granítics, estesa i compactada

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1								
2			Densitat (t)	Sup (m2)	Gruix (m)			
			2,500	962,000	0,050		120,250	C#D#E#F#

EUR

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 120.250

7 P221C-D201 m3 Excavació de rasa de més de 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat

Num. Text	Tipus	[Q]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
-----------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	T	Cúbic (m3)					
2	amidaments auxiliars	755.000				755.000	C#D#E#F#
3	sòl seleccionat	314.650				314.650	C#D#E#F#
4	tot-U	296.950				296.950	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 1.366.600

8 P221C-ZY2X m3 Excavació de terra vegetal de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny fluix, amb pala excavadora i amb les terres deixades a la vora

Num. Text	Tipus	[Q]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
-----------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	T	Cúbic (m3)					
2	segons amidaments auxiliars	342.000				342.000	C#D#E#F#
3		0.000				0.000	
4		0.000				0.000	
5		0.000				0.000	

TOTAL AMIDAMENT 342.000

Obra Capítol 01 PRESSUPOST 01 RESTAURACIÓ DEL MEDI

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 PR25-DOFB m2 Llauçada de terreny sòls de trànsit, en obres d'enginyeria civil, a una fondària de 0,3 m, amb tractor sobre orugues de 40,5 a 50,7 kW (55 a 69 CV) de potència, amb equip de llauçada i una amplària de treball de 1,8 a 2,39 m, per a un pendent inferior al 12 %

Num. Text	Tipus	[Q]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
-----------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	Parcel·la núm. 2 (Polígon 4, Parc	Sup (m2)					
2	Segons planol cadastral	3.633.000				3.633.000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 3.633.000

2 PR41-DOFZ m2 Hidrosembra de barreja de llavors d'espècies herbàcies de lleguminoses i de gramínies, segons NTJ 07/N, amb una dosificació de 3 l/m2, aigua, de mulch de fibra vegetal a base de palla picada i lura curta de cel·lulosa (150g/m2), adob orgàno-mineral d'aliberament lent, bioactivador microbia i estabilitzador sintètic de base àrtica, en una superfície < 500 m2

Num. Text	Tipus	[Q]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
-----------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	T	Cúbic (m3)	Gruix (m)				
2		30.000	0,300			100.000	C#D#

TOTAL AMIDAMENT 100.000

3 PR3E-HBIC m3 Estesa de terra vegetal procedent de l'obra, amb motonivelladora petita

Num. Text	Tipus	[Q]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
-----------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	T	Cúbic (m3)					
2	Segons amidaments auxiliars	30.000				30.000	C#D#E#F#
3	T	Unitats (u)	Sup (m2)	Gruix (m)			

EUR

AMIDAMENTS

4	Restauració sortida calaix	T	2,000	1,700	0,300	1,020	C#D#E#F#
5							
6	Laterals esglaonat	T	2,000	6,300	1,000	12,600	C#D#E#F#
7							
8	en previsió	T	20,000			20,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT 63.620

Obra Capítol 01 PRESSUPOST 01 PARTIDES ALÇADES

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 PPA41 pa Partida alçada d'abonament íntegre de seguretat i salut

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2 PPA42 pa Partida alçada a justificar per a la gestió de residus en l'execució de les obres

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

3 PPA43 pa Partida alçada d'abonament íntegre de senyalització provisional durant l'execució de les obres

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

4 PPA45 pa Partida alçada d'abonament íntegre de mesures ambientals per no afectació al medi (protecció de la llera del Freser)

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

EUR



DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte

Codi per a validació :9D6WZ-3LQQ-XLXZA

Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referenciat : 107/122.



DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte

Codi per a validació :9D6WZ-3llQQ-XLXZA

Verificació :<http://www.ddgi.cat/verificador>

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referenciat : 108/122.

País: CAT , Institució: DDGI, Codi UACC: Xarxa Viària / 013, Núm. expedient: 2023/10079, Codi Classificació: K010401 , Any expedient: 2023

QUADRE DE PREUS NÚM. 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-12	P3J2-ZBH1	t	Escullera amb blocs de pedra calcària de 400 a 800 kg de pes, col·locats amb pala carregadora (VUITANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	84,60 €
P-13	P3Z3-D632	m2	Capa de reteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de reteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B20, abocat des de camió (DISSET EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	17,54 €
P-14	P4520-LN6Z	m3	Formigonament amb formigó per amarrar amb additiu hidròfil HA - 30 / B / 10 / XC4 + XD3 + XF2 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0,5, abocat amb cubilot (DOS-CENTS VINT-I-SET EUROS AMB QUARANTADOS CÈNTIMS)	227,42 €
P-15	P460-Z001	m2	Aleta de mur prefabricada amb formigó HA-40 i acer B-500, segons plànols, transport i col·locació indosos (QUATRE-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	449,59 €
P-16	P460-Z201	m	Caleix prefabricat armat de 2 x 2 m (int), de 20 cm de gruix, amb formigó HA-40, acer B-500, ambient KX2, transport i col·locació indosos (DOS MIL CENT VUITANTA EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	2.180,23 €
P-17	P4B4-3FRJ	kg	Armadura per a cèrcois AP300 SD d'acer en barres corrugades B500SD de limit elàstic >= 500 N/mm2 (DOS EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	2,20 €
P-18	P4B8-D6D0	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S de limit elàstic >= 500 N/mm2 (DOS EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	2,27 €
P-19	P4BD-43NC	m2	Armadura per a mur AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D-10-10 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 (DEU EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	10,40 €
P-20	P4DG-3XPB	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb tauler de llista de pi, per a murs de base rectilínia, encofrats a una cara, d'alçada <= 3m (CINQUANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	52,26 €
P-21	P4DG-3XTL	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb tauler de llista de pi, per a murs de base rectilínia, encofrats a una cara, d'alçada <= 3m, per a deixar el formigó vist (SEIXANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	67,81 €
P-22	P763-8D00	m2	Impermeabilització de parament amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus EB amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes (DOTZE EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	12,53 €
P-23	P7B1-Z6Q1	m2	Tela geotèxtil de 150 g/m2 embolicant tub i columna de graves calcàries 20-40 mm, sense indoure el tub (SETANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	79,56 €
P-24	P92A-DX86	m3	Subbase de tolu artificial, col·locada amb motonivel·ladora i piconatge del material al 98% del PM (QUARANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	48,48 €
P-25	P934-ELBA	m3	Base de grava-ciment GC32 elaborada a central, amb una dotació de 3,5% sobre pes sec de ciment CEM I/B-L 32,5 N, col·locada amb estenedora i piconatge del material al 98% del PM (SETANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	76,28 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	P2I46-DJ30	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trençador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (VUIT EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	8,21 €
P-2	P2I4E-52U1	m	Desmuntatge de barana de seguretat flexible i demolició d'ancoratges clavats a terra i situats cada 4 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (DISSET EUROS AMB UN CÈNTIMS)	17,01 €
P-3	P2I4W-FEIM	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (NOU EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	9,29 €
P-4	P2IG3-DJ1A	m	Demolició de claveguera de fins a 100 cm de diàmetre o fins a 60x90 cm, de formigó vibropressat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (CINC EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	5,88 €
P-5	P2IG4-55R2	m	Demolició de cuneta triangular de formigó de fins a 100 cm d'amplària, amb parets de 15 cm de gruix, amb retroexcavadora amb martell trençador i càrrega sobre camió (NOU EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	9,11 €
P-6	P2IG7-49KZ	m	Demolició de pou de 100x100 cm, de parets de 15 cm de formigó amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (SEIXANTA-UN EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	61,30 €
P-7	P2ZIC-D201	m3	Excavació de rasa de més de 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat (VINT-I-CINC EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	25,77 €
P-8	P2ZIC-ZVZX	m3	Excavació de terra vegetal de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny fluïx, amb pala excavadora i amb les terres deixades a la vora (VUIT EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	8,99 €
P-9	P2Z52-548R	m3	Estesa i piconatge de sòl seleccionat d'aportació, en tongades de 50 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant coró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humidificació (VINT-UN EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	21,49 €
P-10	P2Z00-52YN	m2	Esbornada del terreny de més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió (UN EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	1,45 €
P-11	P3J2-ZBH0	t	Escullera amb blocs de pedra calcària de 100 a 400 kg de pes, col·locats amb pala carregadora (SETANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	75,41 €



QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PAG.: 3	PREU
P-26	P9A1-ZU21	m3	Sorra garbellada de 3 a 5 mm cantell rodó, estesa i anivellament del material amb màjans manuals (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	64,75	€
P-27	P9H5-E84Z	t	Paviment de mescla bituminosa continua semicalenta tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (DOS-CENTS SIS EUROS AMB UN CÈNTIMS)	206,01	€
P-28	P9H5-E84Z	t	Paviment de mescla bituminosa continua semicalenta tipus AC 22 bin B 50/70 S semicalenta, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calari, estesa i compactada (DOS-CENTS EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	200,73	€
P-29	P9HC-HOSA	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'estesa i ftesat de mescla bituminosa en calent (CINC MIL SIS-CENTS DIVUIT EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	5.618,70	€
P-30	P9L1-E98A	m2	Reg d'irriguació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1,2 kg/m2 (UN EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	1,92	€
P-31	P9L1-E98D	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C80B3B2 ADH, amb dotació 0,5 kg/m2 (UN EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	1,39	€
P-32	PB20-BT7W	u	Terminal mitjà de 8 m de barreira de seguretat metàl·lica simple, amb abalament al terreny, format per un perfil longitudinal de secció doble ona, suports C-120 col·locats clavats a terra cada 2 m, capitalls, peces especials i elements de fixació col·locat (VUIT-CENTS QUARANTA-UN EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	841,09	€
P-33	PB20-Z201	m	Pega de barreira de seguretat metàl·lica simple, per a una classe de contençió normal, amb nivell de contençió N2, índex de severitat A, amplària de treball W6 i deflexió dinàmica 2 m segons UNE-EN 1317-2, reduïda, amb un perfil longitudinal de secció doble ona i suports C-120 col·locats amb fixacions mecàniques cada 4 m (BMSRA4/C), col·locada en trans rectes o en corbes de radi inferior a 22 m (TRES-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	394,31	€
P-34	PB20-ZT7W	u	Terminal en forma de cua de retorn, per a barreres de seguretat (QUARANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	49,22	€
P-35	PB23-DFRZ	m	Barreira de seguretat metàl·lica simple, per a una classe de contençió normal, amb nivell de contençió N2, índex de severitat A, amplària de treball W6 i deflexió dinàmica 2 m segons UNE-EN 1317-2, reduïda, amb un perfil longitudinal de secció doble ona i suports C-120 col·locats amb fixacions mecàniques cada 4 m (BMSRA4/C), col·locada en trans rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m (SEIXANTA EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	60,89	€
P-36	PB27-DRLC	u	Extrem per a barreira metàl·lica en forma de terminal cua de peix amb l'extrem pla, fixat a mur (SEIXANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	62,60	€
P-37	PD3F-ZCHR	m	Barna formigonaada, amb pendent 1/10, segons plaols, amb un revestiment mínim de 20 cm de formigó amb addit. hidrofili, tipus HA-307 B10XCH-X03-XF2-XM1, quantitat de ciment 300kg/m3 inclosa excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega (VUITANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	82,79	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PAG.: 4	PREU
P-38	PD5M-Z500	m	Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=125 mm (ONZE EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	11,98	€
P-39	PD5V-ZZ43	u	Subministrament i col·locació de bloc prefabricat de formigó en massa per a tub de formigó de DN 60 cm, mides 50x36x3951 cm, tipus EMC50 de GLS o equivalent, amb totes les feines adients. Inclòs p.p. de moviment de terres, amb càrrega i transport al l'abocador de les terres sobrants. (TRES-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	363,88	€
P-40	PD731-UD3K	m	Claveguera amb tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 630, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular 4 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'area d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elàstomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 20 cm de gruix, inclòs el rebert del recolzament del tub, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plaforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà en actuacions d'1 a 10 m (CENT VINT-I-UN EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	121,06	€
P-41	PF65-ZVWK	m	Tub de formigó amat prefabricat de 600 mm de diàmetre nominal, classe III segons ASTM C76 MI, unió de campana amb anella elàstomèrica i col·locat al fons de la rasa (CINC-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	542,27	€
P-42	PNV2-ZH02	m3	Esgotament d'excavació a cel obert, rases i pous, amb electrobomba submergible per a un cabal màxim de 150 m3/h i alçada manomètrica total fins a 10 mca (UN EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	1,03	€
P-43	PPAA1	pa	Perdida alçada d'abonament íntegre de seguretat i salut (SIS MIL CENT SEIXANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	6.166,85	€
P-44	PPAA2	pa	Perdida alçada a justificar per a la gestió de residus en l'execució de les obres (TRETZE MIL NOU-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	13.987,95	€
P-45	PPAA3	pa	Perdida alçada d'abonament íntegre de senyalització provisional durant l'execució de les obres (DEU MIL EUROS)	10.000,00	€
P-46	PPAA4	pa	Perdida alçada d'abonament íntegre per eliminació d'arbres a l'àmbit de l'obra, càrrega sobre camió i transport a centre de residus autoritzat, deposició dels residus, cànon d'abocament (QUINZE MIL EUROS)	15.000,00	€
P-47	PPAA5	pa	Perdida alçada d'abonament íntegre de mesures ambientals per no afectació al medi (protecció de la llera del Freser) (DEU MIL EUROS)	10.000,00	€
P-48	PR25-DOFB	m2	Llaurada de terreny sòls de trànsit, en obres d'enginyeria civil, a una fondària de 0,3 m, amb tractor sobre enguies de 40,5 a 50,7 kW (55 a 68 CV) de potència, amb equip de llaurada i una amplària de treball de 1,8 a 2,37 m, per a un pendent inferior al 12 % (ZERO EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	0,27	€
P-49	PR3E-HBIC	m3	Estesa de terra vegetal procedent de l'obra, amb mdoanivelladora petita (QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	4,52	€
P-50	PPR1-DOFZ	m2	Hidrosembra de barreja de llavors d'espècies herbàcies de lleguminoses i de graminies, segons NTJ 07N, amb una dosificació de 3 l/m2, aigua, de mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (150g/m2), addo organo-mineral d'al·liment lent, bioactivador microbià estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície < 500 m2 (ZERO EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	0,85	€



DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte

Codi per a validació :9D6WZ-3llQQ-XLXZA

Verificació :<http://www.ddgi.cat/verificador>

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referenciat : 111/122.

País: CAT , Institució: DDGI, Codi UACC: Xarxa Viària / 013, Núm. expedient: 2023/10079, Codi Classificació: K010401 , Any expedient: 2023

QUADRE DE PREUS NÚM. 2

Actualitzat de preus del projecte de la millora del drenatge PK 4+926

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	P2146-DJ30	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb milijans mecànics	8,21 €
P-2	P214E-52U1	m	Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges clavats a terra i situats cada 4 m, amb milijans mecànics i càrrega sobre camió	17,01 €
P-3	P214W-FEM	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajuntó amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	9,29 €
P-4	P21G3-DJ1	m	Demolició de claveguera de fins a 100 cm de diàmetre o fins a 60x90 cm, de formigó viroprensat, amb milijans mecànics i càrrega sobre camió	5,88 €
P-5	P21G4-55R2	m	Demolició de cuneta triangular de formigó de fins a 100 cm d'amplària, amb parets de 15 cm de gruix, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	9,11 €
P-6	P21G7-49KZ	m	Demolició de pou de 100x100 cm, de parets de 15 cm de formigó, amb milijans mecànics i càrrega sobre camió	61,30 €
P-7	P221C-DZ01	m3	Excavació de rasa de més de 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat	25,77 €
P-8	P221C-ZYZ	m3	Excavació de terra vegetal de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny flux, amb pala excavadora i amb les terres devades a la vora	8,89 €
P-9	P2252-548R	m3	Estesa i piconatge de sal·l seleccionat d'aportació, en tongades de 50 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació	21,49 €
B011-05ME	m3		Aigua	0,08900 €
B03E-05OF	m3		Terra seleccionada	13,80000 €
P-10	P22D0-5ZY	m2	Esbrassada del terreny de més de 2 m, amb milijans mecànics i càrrega mecànica sobre camió	1,45 €
P-11	P3J2-ZBH0	t	Escullera amb blocs de pedra calcària de 100 a 400 kg de pes, col·locats amb pala carregadora	75,41 €

Actualitzat de preus del projecte de la millora del drenatge PK 4+926

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-12	P3J2-ZBH1	t	Escullera amb blocs de pedra calcària de 400 a 800 kg de pes, col·locats amb pala carregadora	75.41000 €
	B040-Z640	t	Bloc pedr'escull/pedra calc. 400 a 800 kg	84,60 €
P-13	P3Z3-D532	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B20, abocat des de camió	55.00000 €
	B067-24BZ	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B20	29.60000 €
			Altres conceptes	17,54 €
			Altres conceptes	10,50000 €
			Altres conceptes	7,04000 €
P-14	P4520-LN6Z	m3	Formigonament amb formigó per amarar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 10 / XC4 + XD3 + XF2 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0,5, abocat amb cubilot	227,42 €
	B06F2-ZU4C	m3	Formigó per amarar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 10 / XC4 + XD3 + XF2 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0,5	157.50000 €
			Altres conceptes	69.92000 €
P-15	P460-Z001	m2	Aleta de mur prefabricada amb formigó HA-40 i acer B-500, segons plansols, transport i col·locació inclosos	449,59 €
	BFG1-UZ30	m2	Aleta prefabricada amb formigó HA-40 i acer B-500, inclosos transport i col·locació	252.63000 €
			Altres conceptes	196.96000 €
P-16	P460-ZZ01	m	Calaix prefabricat amarat de 2 x 2 m (int), de 20 cm de gruix, amb formigó HA-40, acer B-500, ambient XX2, transport i col·locació inclosos	2.180,23 €
	BFG1-UZ20	m	Calaix prefabricat de 2 x 2 m, 20 cm de gruix, amb formigó HA-40 i acer B-500, transport i col·locació inclosos, segons plansols	2.025.85000 €
			Altres conceptes	154.36000 €
P-17	P484-3FRJ	kg	Amadura per a cercols AP-500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	2,20 €
	B0AM-078F	kg	Filerro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,01105 €
			Altres conceptes	2,18895 €
P-18	P488-D6QD	kg	Amadura per a lloses d'estructura AP-500 S en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	2,27 €
	B0AM-078F	kg	Filerro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,02652 €
			Altres conceptes	2,24348 €
P-19	P480-43NC	m2	Amadura per a mur AP-500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:10-10 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	10,40 €
	B0AM-078F	kg	Filerro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,03978 €
	B068-1089	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:10-10 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	8,00400 €
			Altres conceptes	2,35622 €
P-20	P4D0-3XPB	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb laulor de fusta de pi, per a murs de base rectil·lina, encofrats a una cara, d'alçària <= 3 m	52,26 €
	B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	2,33200 €
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,13019 €
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,42646 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-21	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,73304
	BOAM-078G	kg	Fillerro recuit de diàmetre 3 mm	0,40200
	BOAK-07AS	kg	Claui acer	0,28369
			Altres conceptes	47,95262
P-21	P4DG-3XTL	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb tauler de fusta de pi, per a murs de base rectil·línia, encofrats a una cara, d'alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist	67,81
P-22	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,73304
	BOAM-078G	kg	Fillerro recuit de diàmetre 3 mm	0,40200
	B0D31-07P4	m3	Lleta de fusta de pi	0,42646
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,13019
	B0D70-0GER	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	4,69700
	BOAK-07AS	kg	Claui acer	0,28369
			Altres conceptes	61,13762
P-22	P763-8D30	m2	Impermeabilització de parament amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus EB amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes	12,53
P-23	B7Z0-15F4	kg	Emulsió bituminosa, tipus EB	3,60800
			Altres conceptes	8,92200
P-23	P7B1-Z601	m2	Tela geotèxtil de 150 g/m2 embolcat en tub i columna de grava calcària 20-40 mm, sense indoure el tub	79,56
P-24	B7B1-0KPF	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no text., lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2	3,50000
			Altres conceptes	76,06000
P-24	P92A-DX86	m3	Subbase de tot-u artificial, col·locada amb motonivel·ladora i piconatge del material al 98% del PM	48,48
P-25	B011-05ME	m3	Aigua	0,08900
	B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	25,61050
			Altres conceptes	22,78050
P-25	P93A-ELBA	m3	Base de grava-ciment GC32 elaborada a central, amb una dotació de 3,5% sobre pes sec de ciment CEM I/II/L 32,5 N, col·locada amb estenedora i piconatge del material al 98% del PM	76,28
P-26	B035-05OZ	m3	Conglomerat de grava-ciment GC32, amb una dotació de 3,5% sobre pes sec de ciment CEM I/II/L 32,5 N, elaborat a central	60,66500
	B011-05ME	m3	Aigua	0,04450
P-27	P9A1-ZU21	m3	Sorra grollada de 3 a 5 mm cantell rodó, estesa i anivellament del material amb mitjans manuals	15,57050
	B031-05MR	t	Sorra de pedrera de pedra granítica de 0 a 5 mm	64,75
P-27	P9H5-E84Z	t	Paviment de mescla bituminosa continua semicalenta tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàtic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de transit i granulat granític, estesa i compactada	24,90900
P-28	B9H1-0HWZ	t	Mescla bituminosa continua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàtic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de transit i granulat granític	39,84100
			Altres conceptes	206,01
P-28	P9H5-EBAZ	t	Paviment de mescla bituminosa continua semicalenta tipus AC 22 bin B 50/70 S semicalenta, amb betum asfàtic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada	150,00000
P-29	P9HC-HOS	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'estesa i freat de mescla bituminosa en calent	56,01000
			Altres conceptes	608,89

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-29	B9H1-ZHW5	t	Mescla bituminosa continua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S de temperatura baixa, amb betum asfàtic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari	145,00000
			Altres conceptes	55,73000
			Altres conceptes	5,61670
			Altres conceptes	5,61870000
P-30	P9L1-E98A	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B/F4 IMP, amb dotació 1,2 kg/m2	1,92
P-31	B057-06IZ	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàtic, per a reg d'imprimació tipus C60B/F4 IMP amb un contingut de fluidificant >3%, segons UNE-EN 13808	0,78000
			Altres conceptes	1,14000
P-31	P9L1-E98D	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B362 ADH, amb dotació 0,5 kg/m2	1,39
P-32	B057-06ZZ	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàtic, per a reg d'adherència tipus C60B362 ADH, segons UNE-EN 13808	0,60000
			Altres conceptes	0,79000
P-32	PB20-BT7W	u	Terminal mitjà de 8 m de barreira de seguretat metàl·lica simple, amb abalament al terreny, format per un perfil longitudinal de secció doble ona, suports C-120 col·locats clavats a terra cada 2 m, capçalums, peces especials i elements de fixació, col·locat	84,09
P-33	BBCK-0SJD	u	Capçalums per a barreres de seguretat flexibles amb làmina retrorreflectant classe RA3 a dues cares	9,12000
	BBMW-0SHO	m	Perfil longitudinal d'acer galvanitzat de secció doble ona per a barreira de seguretat flexible, segons UNE 135121	199,20000
P-34	BBMX-0SJO	u	Support C-120 d'acer galvanitzat, de 2000 mm de llargària, per a barreira de seguretat flexible, segons UNE 135122	187,30000
	BBMY-0SJS	u	Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat flexibles	44,10000
P-35	BBMZ-0SIV	u	Peca en angle d'acer galvanitzat per a extrem de barreira metàl·lica, segons UNE 135122	109,75000
	BBMZ-0SIZ	u	Separator d'acer galvanitzat per a barreira metàl·lica simple, segons UNE 135122	9,07000
P-36	BBMZ-0SJ2	u	Topall final d'acer galvanitzat per a barreira metàl·lica simple, segons UNE 135122	53,24000
			Altres conceptes	229,31000
P-33	PB20-Z201	m	Peca de barreira de seguretat metàl·lica simple, per a una classe de contenció normal, amb nivell de contenció N2, índex de severitat A, amplària de treball W6 i deflexió dinàmica 2 m segons UNE-EN 1317-2, reduïda, amb un perfil longitudinal de secció doble ona i suports C-120 col·locats amb fixacions mecàniques cada 4 m (BMSRA/C), col·locada en trams rectes o en corbes de radi inferior a 22 m	394,31
P-34	BBMZ130	u	Barreira corbada de 4 m amb radi inferior a 22 m	303,15000
	B1ZB1A10	u	Support C-120 d'acer galvanitzat, de 700 mm de llargària amb placa d'ancoratge, per a barreira de seguretat flexible, segons UNE 135122, per a seguretat i salut	47,66500
P-35	BBMZP010	u	Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat flexibles	8,82000
			Altres conceptes	34,68500
P-34	PB20-ZT7W	u	Terminal en forma de cua de raton, per a barreres de seguretat	49,22
P-35	BBMZ120	u	Terminal en forma de cua de raton, per a barreres de seguretat	28,29000
	BBMZP010	u	Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat flexibles	8,82000
P-36	PB23-DFRZ	m	Barreira de seguretat metàl·lica simple, per a una classe de contenció normal, amb nivell de contenció N2, índex de severitat A, amplària de treball W6 i deflexió dinàmica 2 m segons UNE-EN 1317-2, reduïda, amb un perfil longitudinal de secció doble ona i suports C-120	12,11000
			Altres conceptes	608,89



QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
col·locats amb fixacions mecàniques cada 4 m (BMSRA4/C), col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m				
P-36	BBCX-OSJD	u	Capitllums per a barreres de seguretat flexibles amb làmina retroreflectant classe RA3 a dues cares	0,38000 €
	BBMW-OSHO	m	Perfil longitudinal d'acer galvanitzat de secció doble ona per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135121	24,30000 €
	BBWX-OSIQ	u	Suport C-120 d'acer galvanitzat, de 700 mm de largària amb placa d'ancoratge, per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135122	23,82750 €
	BBWY-OSIG	u	Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat flexibles	2,20500 €
			Altres conceptes	9,57750 €
P-37	PB27-DRLC	u	Extrem per a barrera metàl·lica en forma de terminal cua de peix amb l'extrem pla, fixat a mur	62,60 €
	BBWY-OSIG	u	Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat flexibles	8,82000 €
	BBWZ-OSJ5	u	Terminal cua de peix amb l'extrem pla d'acer galvanitzat, per a barrera metàl·lica, segons UNE 135122	40,66000 €
			Altres conceptes	13,12000 €
P-37	PD5F-ZCHR	m	Berma formigonada, amb pendent 1/10, segons plànols, amb un revestiment mínim de 20 cm de formigó amb addit. hidròfug, tipus HA-30/ B/10/XC4+XD3+XF2+XMI, quantitat de ciment 300kg/m3 i ndosa excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega	82,79 €
B06F2-UJ4C	B0D21-UJOY	m3	Formigó per amarrar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 10 / XC4 + XD3 + XF2 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0.5	26,94400 €
		m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,32683 €
		kg	Claui acer	0,09450 €
		kg	Fillero recuit de diàmetre 1,3 mm	0,04882 €
			Altres conceptes	55,37605 €
P-38	PD5M-Z500	m	Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=125 mm	11,98 €
	BD5O-OLK3	m	Tub circular ranurat de PVC, de paret simple i 125 mm	5,42850 € 6,55150 €
P-39	PD5V-ZZA3	u	Subministrament i col·locació de broc prefabricat de formigó en massa per a tub de formigó de DN 60 cm, mides 90x56x39 cm, tipus EMC60 de GLS o equivalent , amb toles les tenes adents.	363,68 €
B06S-4HZ	BFG3-OCZZ	m3	Inclòs p.p. de moviment de terres, amb càrrega i transport a l'abocador de les terres sobrants, Formigó d'ús no estructural HNE-20/P20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	10,50000 €
		u	Broc prefabricat de formigó en massa, amb dimensions segons plànols, portat a obra	255,15000 €
			Altres conceptes	98,03000 €
P-40	PD731-UD3	m	Claveguera amb tub de paret estructurada per a sanejament soterràt sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 630, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular 4 kNm2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant manguet extutit i junt elàstomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 20 cm de gruix, inclòs el rebert del recobrament del tub, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plaforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobilitat urbana en actuacions d'1 a 10 m	121,06 €
	BD76-2AAD	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterràt sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 630, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kNm2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNEEN 13476-3, unió mitjançant manguet extutit i junt elàstomèric d'estanquitat	42,81960 €



QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-41	B03L-05MR	t	Sorra de pedra de pedra granítica de 0 a 5 mm	16,10638 62,13402 € €
	PFGS-ZVNK	m	Tub de formigó armat prefabricat de 600 mm de diàmetre nominal, classe III segons ASTM C76 M1, unió de campana amb anella elàstica i col·locat al fons de la rasa	54227 €
	BFG3-0CZZ	m	Tub de formigó armat prefabricat de 600 mm de diàmetre nominal, classe III segons SEGÚN ASTM C76 M, amb unió de campana amb anella elàstica	184,20180 €
	BFDY-0CA0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de formigó armat prefabricat, de 500 mm, de 4 bar de pressió nominal	4,97000 €
			Altres conceptes	353,06820 €
P-42	PNMZ-ZH02	m3	Esgotament d'excavació a cel obert, rases i pous, amb electrobomba submergible per a un cabal màxim de 150 m3/h i alçada manomètrica total fins a 10 mca	1,03 1,03000 € €
P-43	PPAA1	pa	Partida alçada d'abonament íntegre de seguretat i salut	6,166,85 6,166,85000 € €
P-44	PPAA2	pa	Partida alçada a justificar per a la gestió de residus en l'execució de les obres	13,987,95 13,987,95000 € €
P-45	PPAA3	pa	Partida alçada d'abonament íntegre de senyalització provisional durant l'execució de les obres	10,000,00 10,000,00000 € €
P-46	PPAA4	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per eliminació d'arreses a l'àmbit de l'obra, càrrega sobre camió i transport a centre de residus autoritzat, dipòsit dels residus, cànon d'abonament	15,000,00 15,000,00000 € €
P-47	PPAA5	pa	Partida alçada d'abonament íntegre de mesures ambientals per no afectació al medi (protecció de la llera del Freser)	10,000,00 10,000,00000 € €
P-48	PR25-DOFB	m2	Llauçada de terreny sòls de tàlssit, en obres d'enginyeria civil, a una fondària de 0,3 m, amb tractor sobre eugues de 40,5 a 50,7 kW (55 a 69 CV) de potència, amb equip de llaurada i una amplària de treball de 1,6 a 2,39 m, per a un pendent inferior al 12 %	0,27 0,27000 € €
P-49	PR3E-HBIC	m3	Estesa de terra vegetal procedent de l'obra, amb mobanivel·ladora petita	4,52 4,52000 € €
P-50	PRA1-DOFZ	m2	Hidrosombra de barreja de llavors d'espècies herbàcies de lleguminoses i de gramínies, segons NTJ 07N, amb una dosificació de 3 l/m2, aigua, de mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (150g/m2), addo organo-mineral d'alberament lent, bioactivador microbri i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície < 500 m2	0,85 €
BR37-0VNZ	B011-05ME	kg	Estabilitzant sintètic de base acrílica	0,40500 €
		m3	Aigua	0,00356 €
		kg	Encoixinament protector per a hidrosombres de fibra semicorta	0,22800 0,21344 € €



DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte

Codi per a validació :9D6WZ-3llQQ-XLXZA

Verificació :<http://www.ddgi.cat/verificador>

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referenciat : 115/122.

PRESSUPOST

Actualitzat de preus del projecte de la millora del drenatge PK 4-926

PRESSUPOST

Obra		01	Presupost 01	Pág.: 1	
Capítol		01	DEMOLICIONS I ENDERROCS		
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P214E-52U1	m	Desmuntatge de barreira de seguretat flexible i demolició d'anclorages davant a terra i situats cada 4 m, amb milijans mecànics i càrrega sobre camió (P - 2)	17,01	8,000
2	P21G7-49KZ	m	Demolició de pou de 100x100 cm, de parets de 15 cm de formigó, amb milijans mecànics i càrrega sobre camió (P - 6)	61,30	4,000
3	P214W-FEIM	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 3)	9,29	156,000
4	P214E-DU30	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària més de 2 m, amb retroexcavadora amb martell trençador i càrrega sobre camió amb milijans mecànics (P - 1)	8,21	1,047,850
5	P21GS-DUJA	m	Demolició de clauaguera de fins a 100 cm de diàmetre o fins a 60x90 cm, de formigó vibropressat, amb milijans mecànics i càrrega sobre camió (P - 4)	5,88	7,500
6	P21G4-56R2	m	Demolició de cuneta triangular de formigó de fins a 100 cm d'amplària, amb parets de 15 cm de gruix, amb retroexcavadora amb martell trençador i càrrega sobre camió (P - 5)	9,11	136,000
TOTAL		Capítol	01.01		11,716.43
Obra		01	Presupost 01		
Capítol		02	MOVIMENT DE TERRES		
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PPA44	pa	Perida alçada d'abocament íntegre per eliminació d'arbres a l'àmbit de obra, càrrega sobre camió i transport a centre de residus autoritzat, dipòsit dels residus, canon d'abocament (P - 46)	15,000,00	1,000
2	P225Z-548R	m3	Estesa i piconatge de sòl seleccionat d'aportació, en tongades de 50 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corruvibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació (P - 9)	21,49	96,874
3	P220D-52YN	m2	Esborrada del terreny de més de 2 m, amb milijans mecànics i càrrega mecànica sobre camió (P - 10)	1,45	1,941,000
4	P221C-DZ01	m3	Excavació de rasa de més de 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat (P - 7)	25,77	700,444
5	P221C-ZVZX	m3	Excavació de terra vegetal de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny flux, amb pala excavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 6)	8,99	119,450
6	P3J2-ZBH0	t	Escullera amb blocs de pedra calcària de 100 a 400 kg de pes, col·locats amb pala carregadora (P - 11)	75,41	47,638
7	P3J2-ZBH1	t	Escullera amb blocs de pedra calcària de 400 a 800 kg de pes, col·locats amb pala carregadora (P - 12)	84,60	56,250
TOTAL		Capítol	01.02		47,371,70
Obra		01	Presupost 01		
Capítol		03	FERMS I PAVIMENTS		

EUR

Actualitzat de preus del projecte de la millora del drenatge PK 4-926

PRESSUPOST

Obra		01	Presupost 01	Pág.: 2	
Capítol		04	DRENATGE		
Capítol (1)		01	DRENATGE LONGITUDINAL		
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P9H5-E84Z	t	Paviment de mescla bituminosa continua semicalenta tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (P - 27)	206,01	7,331
2	P9L1-E98A	m2	Reg d'imprimició amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1,2 kg/m2 (P - 30)	1,92	58,650
3	P92A-DX86	m3	Subbase de torç artificial, col·locada amb motobanvelladora i piconatge del material al 98% del PM (P - 24)	48,48	39,435
4	P9H5-E84Z	t	Paviment de mescla bituminosa continua semicalenta tipus AC 22 bin B 50/70 S semicalenta, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada (P - 28)	200,73	7,331
5	P9HC-HCSA	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent (P - 29)	5,618,70	1,000
6	P9L1-E98D	m2	Reg d'aderència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3B2 ADH, amb dotació 0,5 kg/m2 (P - 31)	1,39	58,650
TOTAL		Capítol	01.03		10,706.45
Obra		01	Presupost 01		
Capítol		04	DRENATGE		
Capítol (1)		01	DRENATGE LONGITUDINAL		
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P452D-LN6Z	m3	Formigonament amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B 10 / XC4 + XD3 + XF2 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0,5, abocat amb cubitot (P - 14)	227,42	92,480
2	P4DG-3XTL	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb taluer de fusta de pi, per a murs de base rectilínia, encofrats a una cara, d'alçada <= 3 m, per a deixar el formigó vist (P - 21)	67,81	299,200
3	PD5F-ZCHR	m	Berma formigonada, amb pendent 1/10, segons plans, amb un revestiment mínim de 20 cm de formigó amb additiu hidròfug tipus HA-30/ B10/XC4+XD3+XF2+XM1, quantitat de ciment 300kg/m3 inclosa excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega (P - 37)	82,79	136,000
4	P4BD-43NC	m2	Armadura per a mur AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:10-10 mm 6x2,2 mm B500SD UNE-EN 10080 (P - 19)	10,40	598,400
TOTAL		Capítol (1)	01.04.01		58,803.35
Obra		01	Presupost 01		
Capítol		04	DRENATGE		
Capítol (1)		02	DRENATGE TRANSVERSAL		
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P452D-LN6Z	m3	Formigonament amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B 10 / XC4 + XD3 + XF2 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0,5, abocat amb cubitot (P - 14)	227,42	19,034
2	P4BD-43NC	m2	Armadura per a mur AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:10-10 mm 6x2,2 mm B500SD UNE-EN 10080 (P - 19)	10,40	58,480
3	PD5F-ZCHR	m	Berma formigonada, amb pendent 1/10, segons plans, amb un revestiment mínim de 20 cm de formigó amb additiu hidròfug, tipus	82,79	248,37
					EUR



PRESSUPOST

PRESSUPOST							Pág:
HA-30/ B10/XC4+XD3+XF2+XM1, quantitat de ciment 300kg/m3 indica excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega							
(P - 37)							
4	P460-ZZ01	m		2.180,23	8,000	17.441,84	
Calaix prefabricat armat de 2 x 2 m (int), de 20 cm de gruix, amb formigó HA-40; acer B-500; ambient KX2; transport i col·locació indosos (P - 16)							
5	P9A1-ZU21	m3		64,75	0,816	52,84	
Sorra gabelada de 3 a 5 mm cantell rodo, estesa i anivellament del material amb mitjans manuals (P - 26)							
6	PD5V-ZZA3	u		363,68	1,000	363,68	
Subministrament i col·locació de broc prefabricat de formigó en massa per a tub de formigó de DN 60 cm, mides 90x56x95h cm, tipus EMC60 de GUS o equivalent, amb totes les faïenes adients.							
Inclou p.p. de moviment de terres, amb càrrega i transport a l'abocador de les terres sobrants. (P - 38)							
7	P934-ELBA	m3		76,28	129,600	9.885,89	
Base de grava-ciment GC32 elaborada a central, amb una dotació de 3,5% sobre pes sec de ciment CEM II/B-L 32,5 N, col·locada amb estenedora i piconatge del material al 98% del PM (P - 25)							
8	P460-Z001	m2		449,59	11,740	5.278,19	
Aïlla de mur prefabricada amb formigó HA-40 i acer B-500, segons plans; transport i col·locació indosos (P - 15)							
9	P4DG-3XTL	m2		67,81	46,147	3.129,23	
Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb llauler de fusta de pi, per a murs de base redilina, encofrats a una cara, d'alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist (P - 21)							
10	P7B1-Z6Q1	m2		79,56	52,820	4.202,36	
Tela geotèxtil de 150 g/m2 embolcant tub i columna de graves calcàries 20-40 mm, sense incloure el tub (P - 23)							
11	PFG5-ZWNK	m		542,27	7,200	3.904,34	
Tub de formigó armat prefabricat de 600 mm de diàmetre nominal, classe III segons ASTM C76 MI, unitó de campana amb anella elàstica i col·locat al fons de la rasa (P - 41)							
12	P4DG-3XPB	m2		52,26	65,160	3.405,26	
Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb llauler de fusta de pi, per a murs de base redilina, encofrats a una cara, d'alçària <= 3 m (P - 20)							
13	PNNZ-ZH02	m3		1,03	50,000	51,50	
Esgliment d'excavació a cel obert, rases i pous, amb electrobomba submergible per a un cabal màxim de 150 m3/h i alçada manomètrica total fins a 10 mca (P - 42)							
14	P7B3-8D30	m2		12,53	99,400	1.245,48	
Impermeabilització de parament amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus EB amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes (P - 22)							
15	P4B8-D6QD	kg		2,27	148,836	337,86	
Armadura per a lloses d'estructura AP500 S en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 18)							
16	P4B4-3FRJ	kg		2,20	8,792	19,34	
Armadura per a cerços AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 17)							
17	PD5M-ZB00	m		11,98	22,600	270,75	
Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=125 mm (P - 38)							
18	P3Z3-D532	m2		17,54	48,076	843,25	
Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del grauat 20 mm, HL-150/B20, abocat des de camió (P - 13)							
TOTAL Capítol (t)				01.04.02		55.617,08	
Obra							
Capítol				01	Presupost 01		
				05	SEGURETAT VAL		
NUM. CODI	UA			DESCRIPCIÓ	PREL	AMBAVENT	
						IMPORT	

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PB20-BTWU	u	841,09	5,000	4.205,45
Terminal mitjà de 8 m de barrera de seguretat metàl·lica simple, amb abatiment al terreny, format per un perfil longitudinal de secció doble ona, suports C-120 col·locats clavats a terra cada 2 m, capallums, peces especials i elements de fixació, codi boat (P - 32)					
2	PB23-DFRZ	m	60,89	148,000	9.011,72
Barrera de seguretat metàl·lica simple, per a una classe de contenció normal, amb nivell de contenció N2, índex de severitat A, amplària de treball W6 i deflexió dinàmica 2 m segons UNE-EN 1317-2, reduïda,					
					EUR

PRESSUPOST

PRESSUPOST							Pág: 4
amb un perfil longitudinal de secció doble ona i suports C-120 col·locats amb fixacions mecàniques cada 4 m (BMSRA4/C), col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m (P - 35)							
3	PB27-DRLC	u		62,60	1,000	62,60	
Extrem per a barrera metàl·lica en forma de terminal cua de peix amb l'extrem pla, fixat a mur (P - 36)							
4	PB20-ZT7W	u		49,22	1,000	49,22	
Terminal en forma de cua de retorn, per a barreres de seguretat (P - 34)							
5	PB20-Z201	m		394,31	1,000	394,31	
Peça de barrera de seguretat metàl·lica simple, per a una classe de contenció normal, amb nivell de contenció N2, índex de severitat A, amplària de treball W6 i deflexió dinàmica 2 m segons UNE-EN 1317-2, reduïda, amb un perfil longitudinal de secció doble ona i suports C-120 col·locats amb fixacions mecàniques cada 4 m (BMSRA4/C), col·locada en trams rectes o en corbes de radi inferior a 22 m (P - 33)							
TOTAL Capítol				01.05	13.723,30		
Obra							
Capítol				01 06	PRESUPOST 01		
DESPLAÇAMENT PROVISIONAL							
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT		
1	PD731-UD3K	m	121,06	6,000	726,36		
Clavaguera amb tub de parel estructurada per a sanejament solerat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 630, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular 4 kNm2), de superfícies interna llisa i externa perlada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unitó mitjançant manguet extruït i junt elàsticomic desenganxat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 20 cm de gruix, inclòs el rebert del recotament del tub, en entorn urba sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m (P - 40)							
2	P9HC-HOSA	u	5.618,70	1,000	5.618,70		
Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'estesa i fressat de mescla bituminosa en calent (P - 29)							
3	P2262-S48R	m3	21,49	314,650	6.761,83		
Estesa i piconatge de sol seleccionat d'aportació, en tongades de 50 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autoproпульsat, i amb necessitat d'humectació (P - 9)							
4	P92A-DX86	m3	48,48	296,950	14.396,14		
Subbase de tot-u artificial, col·locada amb mobanivelladora i piconatge del material al 98% del PM (P - 24)							
5	P9L1-E98A	m2	1,92	962,000	1.847,04		
Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1,2 kg/m2 (P - 30)							
6	P9H5-E84Z	t	206,01	120,250	24.772,70		
Paviment de mescla bituminosa contínua semicalenta tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria senzilla per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (P - 27)							
7	P227C-D201	m3	25,77	1.366,600	35.217,28		
Excavació de rasa de més de 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat (P - 7)							
8	P227C-ZYZX	m3	8,99	342,000	3.074,58		
Excavació de terra vegetal de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny flux, amb pala excavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 8)							
TOTAL Capítol				01.06	92.414,63		

PRESSUPOST

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PR25-DOFB	m2	0,27	3.633,000	980,91
		Llaurada de terreny sòls de trànsit, en obres d'enginyeria civil, a una fondària de 0,3 m, amb tractor sobre enruques de 40,5 a 50,7 kW (55 a 69 CV) de potència, amb equip de llaurada i una amplària de treball de 1,8 a 2,39 m, per a un pendent inferior al 12 % (P - 48)			
2	PRA1-DOFZ	m2	0,85	100,000	85,00
		Hidrosembra de barreja de llavors d'espècies herbàcies de lleguminoses i de graminies, segons NTJ 07N, amb una dosificació de 3 l/m2, aigua, de mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (150g/m2), addo organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbà i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície < 500 m2 (P - 50)			
3	PR3E-HBIC	m3	4,52	63,620	287,56
		Estesa de terra vegetal procedent de l'obra, amb motoanivelladora petita (P - 49)			

TOTAL	Capitol	01.07	1.353,47
-------	---------	-------	----------

Obra	01	Presupost 01
Capítol	08	PARTIDES ALQUES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PPAA1	pa	6.166,85	1,000	6.166,85
2	PPAA2	pa	13.987,95	1,000	13.987,95
3	PPAA3	pa	10.000,00	1,000	10.000,00
4	PPAA5	pa	10.000,00	1,000	10.000,00

TOTAL	Capitol	01.08	40.154,80
-------	---------	-------	-----------

EUR



DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte

Codi per a validació :9D6WZ-3LQQ-XLXZA

Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referenciat : 118/122.

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2 : Capítol		Import	
Capítol	01.01	DEMOLICIONS I ENDERROCS	11.716,43
Capítol	01.02	MOVIMENT DE TERRES	47.371,70
Capítol	01.03	FERMS I PAVIMENTS	10.706,45
Capítol	01.04	DRENATGE	114.420,43
Capítol	01.05	SEGURETAT VIAL	13.723,30
Capítol	01.06	DESVIAMENT PROVISIONAL	92.414,63
Capítol	01.07	RESTAURACIÓ DEL MEDI	1.353,47
Capítol	01.08	PARTIDES ALÇADES	40.154,80
Obra	01	Pressupost 01	331.861,21
			331.861,21
NIVELL 1 : Obra		Import	
Obra	01	Pressupost 01	331.861,21
			331.861,21

euros





DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte

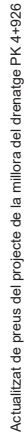
Codi per a validació :9D6WZ-3llQQ-XLXZA

Verificació :<http://www.ddgi.cat/verificador>

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referenciat : 120/122.

País: CAT , Institució: DDGI, Codi UACC: Xarxa Viària / 013, Núm. expedient: 2023/10079, Codi Classificació: K010401 , Any expedient: 2023

ÚLTIM FULL



PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	331.861,21
17 % SOBRE 331.861,21.....	56.416,41
6 % SOBRE 331.861,21.....	19.911,67

21 % IVA SOBRE 408.189,29.....	85.719,75
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€ 493.909,04

(QUATRE-CENTS NORANTA-TRES MIL NOU-CENTS NOU EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)





Diputació de Girona



DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte

Codi per a validació :9D6WZ-3llQQ-XLXZA

Verificació :<http://www.ddgi.cat/verificador>

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referenciat : 122/122.