



AJUNTAMENT DE ROSES

PROJECTE CONSTRUCTIU DE REPOSICIÓ DEL FERM A DIVERSOS CARRERS DE LA URBANITZACIÓ DEL PUIG ROM

**T.M. DE ROSES
(ALT EMPORDÀ)**



EL CONSULTOR



JUNY DE 2016



AJUNTAMENT DE ROSES

ÍNDIX





PROJECTE CONSTRUCTIU DE REPOSICIÓ DEL FERM A DIVERSOS CARRERS DE LA URBANITZACIÓ DEL PUIG ROM
T. M. De Roses (Alt Empordà)

AJUNTAMENT DE ROSES





ÍNDEX

DOCUMENT NÚM. 1: MEMÒRIA

ANNEXES

- Annex 1.- Reportatge fotogràfic
- Annex 2.- Topografia i Cartografia
- Annex 3.- Justificació de Preus
- Annex 4.- Secció de fermes
- Annex 5.- Desviament del tràfic
- Annex 6.- Senyalització
- Annex 7.- Pla d'obra
- Annex 8.- Estudi de Gestió de Residus
- Annex 9.- Cartell d'obres
- Annex 10.- Classificació del Contractista

DOCUMENT NÚM. 2: PLÀNOLS

DOCUMENT NÚM. 3: PLEC DE CONDICIONS

DOCUMENT NÚM. 4: PRESSUPOST

- Quadre de preus núm. 1
- Quadre de preus núm. 2
- Amidaments Pressupost
- Parcial Pressupost
- general

DOCUMENT NÚM. 5: ALTRES DOCUMENTS COMPLEMENTARIS

- Annex A.- Pla de Control de Qualitat
- Annex B.- Estudi de Seguretat i Salut





PROJECTE CONSTRUCTIU DE REPOSICIÓ DEL FERM A DIVERSOS CARRERS DE LA URBANITZACIÓ DEL PUIG ROM
T. M. De Roses (Alt Empordà)

AJUNTAMENT DE ROSES





AJUNTAMENT DE ROSES

DOCUMENT NÚM. 1.- MEMÒRIA





AJUNTAMENT DE ROSES





ÍNDEX

1.	ANTECEDENTS.....	3
2.	OBJECTE	3
3.	DADES GENERALS	3
3.1.	IDENTIFICACIÓ I AGENTS DEL PROJECTE	3
4.	DOCUMENTS EN QUÈ ES BASA AQUEST PROJECTE.....	4
5.	CRITERIS GENERALS I MEDIAMBIENTALS A ADOPTAR	4
6.	NORMATIVA I REGLAMENTACIÓ	5
7.	SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT	10
7.1.	ESTAT ACTUAL	11
8.	USOS PREVISTOS.....	14
9.	DESCRIPCIÓ DE LES OBRES A REALITZAR.....	14
9.1.	ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES	14
9.2.	VIALITAT I PAVIMENTS	15
9.3.	SENYALITZACIÓ I PINTURA VIAL	18
10.	ESTUDI GEOTÈCNIC	18
11.	EXPROPIACIONS, AFECTACIONS I OCUPACIONS TEMPORALS	18
12.	TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES OBRES.....	18
13.	FORMULA DE REVISIÓ DE PREUS	18
14.	SEGURETAT I SALUT.....	19
15.	TERMINI DE GARANTIA	19
16.	LLEI DE CONTRACTES.....	19
17.	GESTIÓ D'ENDERROCS, RUNA I RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ DESTINATS A L'ABANDONAMENT (compliment decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció)	19
18.	OBRA COMPLETA.....	20
19.	PRESSUPOST	20
20.	RELACIÓ DE DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE	23
21.	CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA	24
22.	CONTROL DE QUALITAT	25
23.	CONCLUSIONS	25



LLISTAT DE FIGURES

Figura 1. Situació i emplaçament	10
Figura 2. Ubicació de la urbanització de Puig Rom (Roses).....	11
Figura 3. Superfície no pavimentada. Nova estructura de ferm	12
Figura 4. Presència de flonjalls	12
Figura 5. Paviment amb esquerdes i trencament	13
Figura 6. Estat de deteriorament inicial	13
Figura 7. Secció tipus 1	16
Figura 8. Secció tipus 2	16
Figura 9. Secció tipus 3	17
Figura 10. Secció tipus 4	17

LLISTAT DE TAULES

Taula 1. Classificació del contractista.....	25
--	----



1. ANTECEDENTS

Roses és un municipi de la comarca de l'Alt Empordà que ocupa la meitat sud de la península del Cap de Creus. Aquesta vila es troba situada al nord-est de la Badia del mateix nom i a l'extrem nord del Golf de Roses, on la costa deixa pas al litoral abrupte, i hi forma un excel·lent port natural aprofitat des de la més remota antiguitat.

En poc més de mig segle, ha experimentat un ràpid creixement degut al turisme, passant dels 2.703 habitants al 1950, a 12.991 habitants al 2000, fins als 19.600 habitants al 2014. Aquest fet ha convertit la ciutat de Roses en un gran centre turístic amb urbanitzacions, hotels, platges i dos ports (pesquer i esportiu) així com un lloc de gran atractiu i rellevància dins del sector septentrional de la Costa Brava.

Aquest creixement de població i del turisme, consegüentment, ha anat acompanyat del corresponent creixement urbanístic, del qual un bon exemple son les urbanitzacions existents a tot el terme municipal, entre elles, la urbanització objecte del Projecte: La urbanització de Puig Rom.

Aquesta urbanització es començà a construir després dels anys de la postguerra, essent en un inici, una urbanització de segona residència.

El ferm de l'esmentada urbanització està compost per regs asfàltics sobre macadam, els quals es troben totalment esgotats, sobrepassant la seva vida útil.

És per aquest motiu, que el present projecte contempla la rehabilitació del paviment d'alguns dels carrers de la urbanització del Puig Rom de Roses.

2. OBJECTE

L'objecte del present projecte és el de definir, descriure i valorar les obres corresponents al "**PROJECTE CONSTRUCTIU DE REPOSICIÓ DEL FERM A DIVERSOS CARRERS DE LA URBANITZACIÓ DEL PUIG ROM**" del terme municipal de Roses.

3. DADES GENERALS

3.1. IDENTIFICACIÓ I AGENTS DEL PROJECTE

Títol del projecte:	Projecte Constructiu de reposició del ferm a diversos carrers del Puig Rom
Autor del Projecte:	Marc Cucurella i Vilà – OCEANS Enginyeria Civil S.L.P
Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut:	Marc Cucurella i Vilà – OCEANS Enginyeria Civil S.L.P
Promotor:	Ajuntament de Roses



4. DOCUMENTS EN QUÈ ES BASA AQUEST PROJECTE

Els documents en què està basat aquest Projecte Constructiu són els següents:

- PLA GENERAL D'ORDENACIÓ URBANA DE ROSES Aprovat per la C.T.U. en data 7 de juliol del 1993. Publicat al D.O.G.C núm. 1.793 de 06-07-93.

5. CRITERIS GENERALS I MEDIAMBIENTALS A ADOPTAR

Els criteris generals inicials i bàsics són els definits pels propis tècnics de l'Ajuntament de Roses i els del tècnic redactor del projecte.

Les condicions a seguir en les obres de construcció s'ha de tenir cura dels conceptes següents:

a) Pedreres:

- Utilitzar exclusivament les degudament legalitzades d'acord amb la Llei 12/1981 i el Decret 343/1982 de la Generalitat de Catalunya, i que en cap cas es situïn dins un espai d'interès natural.

b) Esculleres i materials granulars:

- Abocar els materials de cantera a la zona d'obres de forma controlada de manera que es minimitzi la emissió de pols a l'atmosfera. D'igual manera en el transport des de la cantera fins a obra es cobrirà la caixa del camió per evitar pols molestes i contaminants.

c) Excavacions:

- Es gestionaran les terres de les obres als corresponents abocadors controlats, seguint les actuals normatives vigents.

d) Residus:

- Recollir i transportar les aigües residuals de totes les instal·lacions d'obra mitjançant una xarxa de col·lectors que connectin amb el col·lector interceptor municipal del poble, si s'escau.
- Establir un sistema de recollida d'olis i hidrocarburs en recipients hermètics en la zona d'obra i de maquinària.
- Disposar de diferents tipus de contenidors (vidre, paper i cartró, piles i aquelles altres que estiguin previstos en al xarxa de recollida local o comarcal) per facilitar la recollida selectiva durant les obres i la valoració dels residus que es produeixin.
- S'han definit la gestió dels residus en l'annex 8.



e) Abalisament de seguretat:

- Es defineix el que cal fer en aquest sentit d'acord amb el Pla de seguretat i salut i amb el Coordinador de seguretat i salut, per assegurar que l'obra queda perfectament abalisada. Es contactarà amb la Policia Local a l'inici de les obres per coordinar possibles senyalitzacions i desviaments de trànsit.

f) Tipologies constructives:

- Es seguiran els criteris dels serveis tècnics municipals pel que fa a les tipologies constructives, d'acabats i materials. A grans trets es seguiran les prescripcions definides en anteriors projectes d'urbanització redactats per a l'ajuntament de Roses.

6. NORMATIVA I REGLAMENTACIÓ

Són bases tècniques del present document i de les solucions adoptades en ell, els següents:

- Decret Legislatiu 2/2003, de 28 d'abril, de Text Refós de la Llei Municipal i de Règim Local de Catalunya.
- Llei 3/2011 de 14 de novembre, de Contractes del Sector Públic.
- Reial Decret 1098/2001. De 12 d'octubre, de Reglament General de la Llei de Contractes.
- Decret 179/1995, de 13 de juny, de Reglament d'Obres, Activitats i Serveis del Ens Locals (ROAS).
- Reial Decret 314/2006, de 17 de març, de Codi Tècnic de l'Edificació DB SI 5 Seguretat en cas d'Incendi. Intervenció dels bombers.
- Llei 51/2003, de 2 de desembre, d'igualtat d'oportunitats, no-discriminació i accessibilitat universal de les persones amb discapacitat.
- Decret 135/1995, de 24 de març, de Desplegament de la Llei de Promoció de l'Accessibilitat i de supressió de Barreres Arquitectòniques.
- Reial Decret 505/2007, pel qual s'aproven les condicions bàsiques d'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.
- Ordre VIV/561/2010, d'1 de febrer, per el que mes desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats.
- Reial Decret 173/2010, de 19 de febrer, pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, aprovat per Reial Decret 314/2006, de 17 de març, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.
- Reial decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel que s'estableixen les Disposicions Mímines de Seguretat i Salut en les Obres de Construcció.
- Reial decret 105/2008 d'1 de febrer, Regulador de la producció i la gestió dels Residus de Construcció i Demolició.



- Llei 3/2012, del 22 de febrer, de modificació del text refós de la Llei d'urbanisme.
- Decret 305/2006, de 18 de juliol, de Reglament de la Llei d'Urbanisme.
- Reial Decret Legislatiu 2/2008 de Text Refós de la Llei del Sòl.
- POUM aprovat definitivament per la Comissió Territorial d'Urbanisme en data 11 de febrer de 2010, donada la conformitat del Text refós per la CTU en data 02 de juny de 2010 i publicat al DOGC 5682 en data 30 de juliol de 2010.
- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'Ordenació Ambiental de l'Enllumenat per a la Protecció del Medi Nocturn.
- Decret 82/2005, de 3 de maig de Reglament de desenvolupament de la Llei 6/2001 d'Ordenació Ambiental de l'Enllumenat per a la Protecció del Medi Nocturn.
- Catàleg d'elements urbans i criteris d'urbanització aprovat inicialment pel Ple Ordinari de data 3 de desembre de 2001 i definitivament per decret de data 15 de febrer de 2002.
- Llei 4/1998 de Protecció del Cap de Creus.
- MAH/2618/2006 Pla Especial de protecció del medi natural i del paisatge del Parc Natural del Cap de Creus.
- Llei 5/2003 de Mesures de prevenció d'incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana i el reglament que la desenvolupa (decret 123/2005).
- Llei 37/2007 del soroll en referència a la zonificació acústica, objectius de qualitat i emissions acústiques i el Reglament que la desenvolupa (RD 1367/2007)
- Llei 5/1998 de Ports de Catalunya i el Reglament que la desenvolupa (decret 258/2003).
- Decret 17/2005 de Reglament de Marines interiors.
- Decret 206/2001 de Reglament de Policia portuària.
- Llei 22/1988 de Costes i el Reglament que la desenvolupa (RD 1471/1989).
- Llei 6/2005 de Carreteres i el reglament que la desenvolupa (decret 293/2003).
- Llei 8/2005 de protecció, gestió i ordenació del paisatge i el Reglament que la desenvolupa (decret 343/2006)
- Pla Director Urbanístic del Sòl no Urbanitzat de la Serra de Rodes i entorn publicat al DOGC la seva aprovació definitiva en data 12 de gener de 2007.
- Pla Director Territorial de l'Empordà publicat al DOGC la seva aprovació definitiva en data 20 d'octubre de 2006.
- Reial Decret Legislatiu 1/2008 d'11 de gener, pel qual s'aprova el text refós de la Llei d'avaluació d'impacte ambiental de projectes
- Llei 20/2009, de 4 de desembre, de prevenció i control ambiental de les activitats.

A més a més cal considerar la següent normativa específica:



- PG-3 “Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y Puentes”. PG-3 de 6 de Febrer i les seves modificacions posteriors.
- Orden Ministerial FOM 1382/2002, de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de Carreteras y Puentes relativos a la Construcción de Explanaciones, Drenajes y Cimentaciones (BOE, 11 de Julio)
- Orden Ministerial FOM 475/2002, de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Aceros (BOE, de 6 de marzo).
- Orden Circular 5/2001, de 24 de mayo, sobre riesgos auxiliares, mezclas Bituminosas y pavimentos de hormigón.
- Orden Circular 326/2000, de 17 de febrero, de geotecnia vial en lo referente a materiales para la construcción de explanaciones y drenajes.
- Orden Ministerial de 28 de diciembre de 1999 por la que se actualiza el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (BOE, 28/1/2000). 1974 (BOE de 2 y 3 de octubre y corrección de erratas al BOE de 30 de octubre).
- RB-90 “Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción (RB-90)”, aprobado por orden Ministerial de 4 de julio de 1990 (BOE 11 de julio de 1990).
- RC-93 “Instrucción para la recepción de cementos RC-93” , aprobada por Real Decreto 823/1993” de 28 de mayo (BOE. Núm. 148 de 22 de junio de 1993 y corrección de erratas BOE núm. 183 de 2 de agosto).
- RY-85 Pliego General de Condiciones para la recepción de yesos y Escayolas en las obras de construcción (RB-90) aprobado por orden Ministerial de 4 de Julio de 1990 (BOE 11 de julio de 1990).
- RL-88 Pliego General de Condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos (RL-88)m aprobado por Orden de 27 de julio de 1988 (BOE de 3 de agosto de 1998).



- RCA-92 “Instrucción para la recepción de cales en obras de estabilización de suelos (RCA-92) aprobada por Orden Ministerial de 18 de diciembre de 1992 (BOE de 26 de diciembre de 1992).
- EHE-08 “Instrucción del Hormigón Estructural” aprobada por Real Decreto 1247/2008 de 18 de julio.
- NBE-EA-98 “Real decreto 1829/1995, de 10 de noviembre, por el que se aprueba la norma básica de la edificación nbe ea-95 «estructuras de acero en edificación». BOE 16, de 18-01-96”.
- FL-90 “Norma básica NBE FL-90: Muros resistentes de fábrica de ladrillo”, aprobada por Real Decreto 11723/1990 del MOPU, de 20 de diciembre (BOE de 4 de enero de 1991).
- 5.1.-I.C: Instrucción 5.1 – I.C de la Dirección General de Carreteras sobre drenaje, aprobada el 21 de Junio de 1965 (BOE de 17 de Septiembre de 1965), vigente en la parte no modificada por la instrucción 5.2 – I.C. sobre drenaje superficial, aprobada por Orden Ministerial de 14 de mayo de 1990 (BOE de 23 de mayo de 1990).
- 6.1-I.C: Instrucción 6.1- I.C de la Dirección General de Carreteras sobre Secciones de firme aprobada el 28 de Noviembre de 2003 (BOE de 12 de Diciembre de 2003)
- 6.3-I.C: Instrucción 6.3- I.C de la Dirección General de Carreteras sobre Rehabilitación de firmes aprobada el 28 de Noviembre de 2003 (BOE de 12 de Diciembre de 2003)
- 8.2-I.C: Marcas viales (MOPU de Marzo de 1987)
- R.A.T. “Reglamento para líneas de Alta Tensión”. Decreto 3151/1968 de 28 de Noviembre (BOE del 27 de diciembre de 1968).
- R.E.T.T “Reglamento Electrotécnico de Estaciones Transformadoras” del 23 de Febrero de 1949.
- R.E.B.T. “Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión”. Decreto 842/2002, de 2 de Agosto. Publicado en el BOE núm. 224 de 18 de septiembre de 2002.
- MB-91 Norma básica de la Edificación aprobada por Real Decreto 279/91 del 1 de marzo.



- NCSE-94 Norma de la construcció Sismorresistente: Parte General de la Edificació, aprobada por Real Decreto 2534/94 de 29 de diciembre (BOE de 8 de febrero de 1995).
- R.I.I. Reglamento de instalaciones de protección contra incendios aprobado por Real Decreto 1942/1993 de 5 de noviembre (BOE núm. 298 de 14 de Diciembre de 1993).

Així com totes aquelles normes vigents en les Companyies subministradores dels serveis (aigua, gas, telefonia i electricitat).

Durant l'execució de les obres, i en el disseny de les instal·lacions, es tindrà en compte el dispost a la normativa en relació als residus de la construcció:

- Decret 201/1994, de 26 de juliol regulador dels enderroc i altres residus de la construcció" (DOGC núm. 1931 de 8 d'agost de 1994) i en la seva modificació posterior pel
- Decret 201/1994 de 26 de juliol regulador dels enderroc i altres residus de la construcció" (DOGC núm. 3414 de 21 de juny de 2001).

I també en matèria de medi ambient com:

- Llei 6/2001, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn (DOGC núm. 3.407, de 12 de juny de 2001).
- Llei 16/2002, de protecció contra la contaminació acústica (DOGC núm. 3407, de 12 de juny de 2001).

Serà també d'aplicació la legislació que substitueixi, modifiqui o complementi les disposicions enumerades i la nova legislació aplicable que es promulgui, sempre que sigui vigent amb anterioritat a al data del contracte.

En cas de contradicció o simple complementarietat de diverses normes es tindran em compta en tot moment les condicions més restrictives.

Pel que respecta a la seguretat i salut a les obres s'estarà al que es disposa a l'Annex B.

- Llei 31/1995 de 10 de Noviembre de 1995 de "Seguridad e Higiene en el trabajo" (BOE de 10 de Noviembre de 1996).

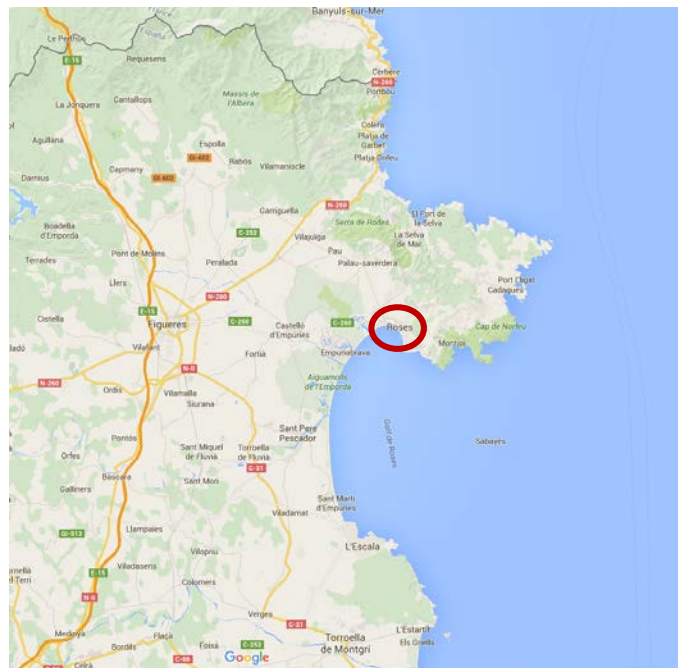


7. SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT

La situació i emplaçament de les obres incloses en el present Projecte, es situen en la urbanització de Puig Rom. Aquesta es troba situada al sud-est de Roses.

Concretament, l'àmbit i localització de les obres contempen, en total, una vintena de carrers d'aquesta urbanització, repartits tant en la seva vessant Est com Oest.

Figura 1. Situació i emplaçament



Font: Google



Figura 2. Ubicació de la urbanització de Puig Rom (Roses)



Font: Google

7.1. ESTAT ACTUAL

La zona objecte de les obres son carrers i voreres, en el seu cas, amb trànsit rodat, construïts fa més de 50 anys, tot i que alguns presenten modificacions posteriors. L'accés a aquests carrers és mitjançant altres carrers urbanitzats: la carretera del Far (la qual cal rehabilitar en alguns trams), en la vesant Oest de la urbanització, i el carrer Pujada del Puig Rom, en la vesant est de la urbanització.

L'àmbit del present Projecte contempla la rehabilitació de 20 carrers i la carretera del Far¹; amb un total de 9,653 km i 40.988 m².

¹ Donat que no és possible exposar aquí tots els carrers que contempla el Projecte, s'inclou a l'annex núm. 1 el reportatge fotogràfic on és possible apreciar l'estat actual de tots els carrers objecte d'estudi. No obstant, s'inclou aquí, un resum de les problemàtiques que presenten aquests carrers.



Cadascun dels carrers presenta diferents problemàtiques en el seu estat, en funció del tram, les quals han sigut analitzades una a una, tal i com es detalla als plànols amb nomenclatura B - actuacions. Bàsicament aquestes es poden concentrar en tres patologies:

- Superfície encara no ha sigut mai pavimentada o no ha rebut actuacions i sobre la qual cal dimensionar una nova estructura de ferm
- Punts del ferm existent amb presència de flonjalls, motes en el paviment o arrels
- Zones on el paviment actual presenta esquerdes i trencaments superficials

Figura 3. Superfície no pavimentada. Nova estructura de ferm



Figura 4. Presència de flonjalls



Font: Enginyeria Oceans



Figura 5. Paviment amb esquerdes i trencament



Figura 6. Estat de deteriorament inicial



Font: Enginyeria Oceans



8. USOS PREVISTOS

Els usos previstos després d'aquestes actuacions en els diferents carrers que componen el Projecte seran els propis vials de circulació dels veïns a peu i en vehicles.

9. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES A REALITZAR

Les obres estan pensades per ser executades en diferents fases, degut a la varietat i localització dels diferents carrers.

S'inclouen en el Projecte una relació de plànols (del plànol 4 al 24, fulls de la subsecció B) on es detallen carrer a carrer i tram a tram les actuacions necessàries en funció de l'estat actual de cada un dels carrers d'estudi. Així mateix, en l'annex . 4 Secció de ferm, s'inclou el dimensionament de la calçada per cada un dels carrers, així com les seccions tipus.

De forma general, es planteja una solució diferent per a cada patologia vista anteriorment²:

- Superfície encara no ha sigut mai pavimentada o no ha rebut actuacions → es dimensiona una nova estructura de ferm
- Punts del ferm existent amb presència de flonjalls, motes en el paviment o arrels → reparació mitjançant l'obertura de rases i rebliment d'aquestes. En el cas de les arrels, cal sanejar-les també.
- Zones on el paviment actual presenta esquerdes i trencaments superficials → únicament és necessari efectuar la capa de rodament

9.1. ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES

Al vial principal, format per la carretera del Far, carretera de Canyelles i Avinguda de José Díaz Pacheco, caldrà enderrocar el paviment existent de formigó, mitjançant fresat o bé demolició mecànica.

En la resta de carrers que engloba el Projecte s'estima que en alguns punts concrets caldrà realitzar una regularització del ferm mitjançant la mateixa mescla bituminosa que es disposarà com a capa de rodament. Si bé, en aquests no serà necessari l'enderroc del paviment existent.

² S'inclou un annex on es detalla el dimensionament del ferm en funció de l'actuació que cal adoptar segons l'estat inicial de cada carrer, tram a tram.



Els moviments de terres aniran encaminats, en el vial principal, a rebaixar suficientment la capa de ferm existent a la zona per poder situar una capa de 6 cm de MBC AC 16 surf D.

En tots els carrers, inclòs el vial principal, l'explanada serà el propi terreny, ja que es considera suficientment compactat, atès que fa més de 50 anys que s'hi circula. En els punts on s'apreciïn deformacions s'efectuaran les respectives reparacions (flonjalls, motes o arrels).

Els moviments de terres estaran controlats a través del control de qualitat (Veure Annex A) i les restes de terres sobrants i runes portades a abocadors degudament autoritzats i legalitzats, segon s'explica en l'Annex núm. 8.

Les terres que utilitzarem en els reblerts i paviments de l'obra seran del tipus "seleccionat" i tot-u en les capes de base dels ferms.

No s'ha observat presència de nivell freàtic.

9.2. VIALITAT I PAVIMENTS

La vialitat té com a eixos estructurants els existents, adaptant-se la resta a les característiques del sector, tant pel que fa a la distribució de trànsit i accessibilitat a les parcel·les com a la prolongació dels vials cap els altres sectors perimetrals.

L'amplada total dels vials serà diferent en funció del carrer que es tracti, tal i com passa actualment. Cal distingir entre els carrers amb voreres (vial principal) i la resta de carrers, que no en tenen i es faran a un únic nivell.

El bombament dels carrer és cap a l'exterior, de manera que les plujanes es recullen a la rigola.

Els nous paviments s'han projectat d'acord amb la instrucció 6.1 IC. *Secciones de Firme*.

Per a la formació de l'esplanada s'ha seguit la instrucció anomenada, així com les característiques del terreny, tal i com es pot comprovar en l'Annex 4.

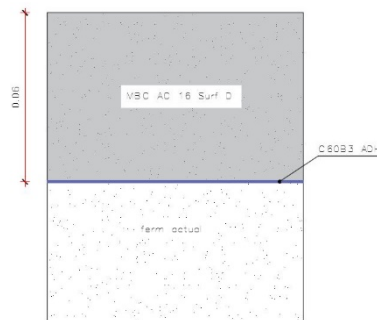
Les seccions estructurals de ferms es projecten segons l'estat actual de deteriorament dels vials existents.

Aquestes són:



- 1) Carrers que actualment presenten un ferm compost per Mescla Bituminosa els quals únicament cal recreïxer o bé efectuar reparacions de flonjalls, o simplement fressar per mantenir la cota actual del ferm.
 - a. Rec d'adherència tipus: C60B3 ADH sobre la capa de rodament actual
 - b. Estesa de 6 cm de MBC AC 16 Surf D o similar

Figura 7. Secció tipus 1

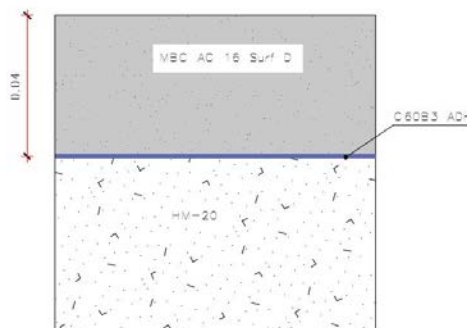


SECCIÓ TIPUS 1

Font: Enginyeria Oceans

- 2) Carrers que actualment presenten un ferm compost per formigó en massa i els quals únicament cal recreïxer
 - a. Rec d'adherència tipus: C60B3 ADH
 - b. Estesa de 4 cm de MBC AC 16 Surf D o similar

Figura 8. Secció tipus 2



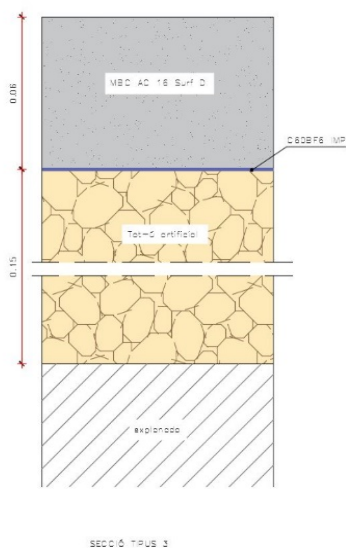
SECCIÓ TIPUS 2

Font: Enginyeria Oceans



- 3) Carrers que actualment estan sense asfaltar
- Base de 15cm de ToT-ú artificial
 - Rec d'imprimació tipus C60BF6 IMP
 - Estesa de 6 cm de MBC AC 16 Surf D o similar

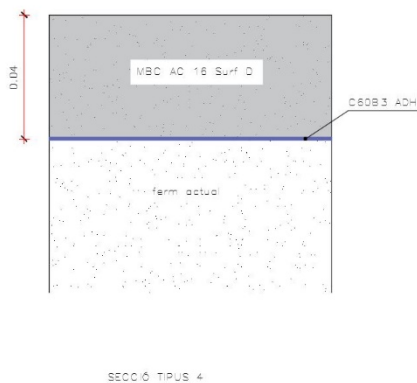
Figura 9. Secció tipus 3



Font: Enginyeria Oceans

- 4) Carrers que actualment presenten regs asfàltics sobre macadam
- Rec d'adherència tipus: C60B3 ADH
 - Estesa de 4 cm de MBC AC 16 Surf D o similar

Figura 10. Secció tipus 4



Font: Enginyeria Oceans



Es projecta Mescla Bituminosa en calent AC16 Surf D³, anàloga a l'antiga Mescla IV-A. En tot cas, abans de l'inici de les obres caldrà que la Direcció Facultativa (DF) aprovi i validi la fórmula de treball per si hi ha requeriments tècnics que necessitin d'una reformulació sensiblement diferent a la de projecte, tant pel que fa a quantitat de betum com a granulometria.

Així mateix, en el cas dels carrers que actualment hi ha reg asfàltic sobre macadam, es projecte un espessor de capa de rodament de 4cm, d'acord amb la Taula 542.9 del PG-3.

9.3. SENYALITZACIÓ I PINTURA VIAL

Al finalitzar les obres de urbanització dels accessos caldrà pintar les bandes de pintura a terra en la zona dels passos de vianants, d'encreuaments i marques vials longitudinals, si s'escau. Es defineix adequadament en els plànols i annex núm. 6.

10. ESTUDI GEOTÈCNIC

Pel que fa al que disposa l'article 123.3 del RDL 3/2011, cal fer esment que atesa la naturalesa de les obres, no és necessari un estudi geotècnic.

11. EXPROPIACIONS, AFECTACIONS I OCUPACIONS TEMPORALS

Per dur a terme totes les obres considerades al Projecte no caldrà realitzar expropiacions i ocupacions temporals de propietats alienes al sector.

12. TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES OBRES

La durada de les obres serà de 3 mesos (**3 mesos**), i dependrà de les unitats d'obra, els rendiments per l'execució d'aquestes unitats i els imprevistos que per causes diverses (climatologia, etc.) es puguin presentar. L'inici previst és Octubre de 2016.

13. FORMULA DE REVISIÓ DE PREUS

Atès que les obres tenen una durada inferior a 1 any no es preveu revisió de preus.

³ D'acord amb el PG-3 paràgraf 542



14. SEGURETAT I SALUT

El projecte incorpora en l'Annex B. l'Estudi de Seguretat i Salut, necessari per dur a bon fi l'execució de les obres d'urbanització de diversos carrers del Puig Rom i carretera de Canyelles i complir amb la llei. En aquest estudi s'especifiquen i descriuen les mesures de seguretat i salut que s'han de prendre en la realització de les obres, amb caràcter general i particular.

Per l'execució d'aquest Projecte, cal que el contractista tingui en compte el desviament de trànsit, si s'escau, en els carrers interiors de la urbanització del Puig Rom. Serà necessari doncs, que en els documents i plànols que el contractista redacti a tal efecte, es defineixi amb detall la senyalització necessària, en base als mitjans de que disposi el contractista. Així mateix, caldrà definir de manera justificada els passos alternatius de vehicles que es puguin aplicar.

15. TERMINI DE GARANTIA

El termini de garantia de l'obra serà De dos (2) anys, comptat a partir de la Recepció Única, llevat que en el Plec de Condicions Tècniques Particulars, o en el contracte, es modifiqui expressament aquest termini i condicions. El termini s'estendrà a totes les obres executades sota el mateix contracte.

16. LLEI DE CONTRACTES

Es manifesta expressament que la normativa que regularà la relació entre el Promotor i l'empresa adjudicatària de les obres del projecte de referència, serà la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, Reial Decret Legislatiu 3/2011 de 14 de novembre, publicat al BOE de 16 de novembre de 2011, on queden derogades totes les anteriors disposicions d'igual i inferior rang.

17. GESTIÓ D'ENDERROCS, RUNA I RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ DESTINATS A L'ABANDONAMENT (compliment decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció)

Durant l'execució de les obres es generaran residus, que caldrà gestionar correctament i segons s'indica en l'Annex 8: "Estudi de gestió de residus".



18. OBRA COMPLETA

De conformitat amb l'Article 125 del Reglament General de la Llei de Contractes de l'Estat, (REIAL DECRET 1098/2001, de 12 d'octubre, pel qual s'aprova la Llei de contractes de les administracions públiques. («BOE» 257, de 26-10-2001.) es fa constar expressament que el present projecte fa referència a una obra completa, segons el que disposa l'Art. 58 del Decret 3410/1975 tal i com queda justificat en aquesta Memòria.

Així mateix ho indiquen el Decret 179/1995 de 13 de Juny, en els seus Art. 13 i 14 "Reglament d'obres, activitats i serveis dels ens locals", així com la Llei 3/2007, de 4 de Juliol, de l'Obra Pública. DOGC núm. 4920, de 6/7/2007, en el seu Art. 17, apartat 3 el qual diu:

"Els projectes s'han de referir necessàriament a obres completes, és a dir, les susceptibles d'esser lliurades per a l'ús general o el servei corresponent, i han de contenir els elements necessaris per a la utilització correcta de l'obra, incloses les instal·lacions, si s'escau. Es poden elaborar dos projectes específics o més si la naturalesa o la complexitat de les obres ho fan convenient."

19. PRESSUPOST

Els preus aplicats a les unitats d'obra del present projecte han estat calculats segons els costos actuals de mà d'obra, materials i maquinària usuals de la Girona.

L'estudi de tots els preus que figuren als quadres corresponents, es detalla en la justificació de preus.

En aquest estudi s'han diferenciat els següents conceptes:

a) Mà d'obra

S'han estudiat tots els elements que intervenen en el cost de la mà d'obra, els preus reals a la zona, i s'han analitzat els diversos jornals segons les categories dels operaris, incrementats segons els conceptes estimats a la legislació vigent. A aquesta mà d'obra se li ha aplicat un 1% de despeses auxiliars. D'aquesta manera han estat obtingudes les despeses totals per jornada de treball i hora per a cada una de les categories d'operaris.

b) Maquinària

Respecte a la maquinària a emprar a les diferents unitats de l'obra, se'n determina el cost horari a partir del preu d'adquisició tot deduint d'aquest la repercussió de l'amortització de la màquina, així com les despeses de conservació i assegurances. En cada cas han estat calculades les despeses horàries de combustibles, lubricants i personal conductor o mecànic.

c) Preu dels materials a peu d'obra



Aquest preu ha estat deduït partint del valor d'adquisició en magatzem i incrementant-lo amb els imports de transport, càrrega i descàrrega i pèrdua de material o trencament durant la manipulació dels materials. A més a més s'inclou en aquest preu els costos derivats de l'obligat control de qualitat, tant del material en si com del seu funcionament un cop instal·lat.

Finalment s'ha arribat a determinar el preu de les diferents unitats d'obra que figuren als estats d'amidaments, tenint en compte, d'una banda el rendiment de cada màquina i del personal necessari per a cada preu, una part corresponent als mitjans auxiliars i diversos necessaris per a l'execució de cada unitat d'obra. Amb tots aquests conceptes ha estat obtingut el cost directe, en el qual s'aplica pel concepte de cost indirecte un augment arrodonit del 6% del cost directe corresponent. La suma d'aquests dos conceptes de cost directe i indirecte proporciona el preu unitari descompost total de cada unitat d'obra, el detall del qual es traslladarà als corresponents quadres de preus núm. 1 i 2.

Amidaments i pressupost

En el capítol "Pressupost" figuren les cubicacions i amidaments detallats de cada unitat d'obra, fets d'acord amb les prescripcions que sobre el tema s'inclouen al plec. A aquests amidaments se'ls aplica els preus continguts als corresponents quadres núm. 1 i núm. 2 per a l'obtenció dels pressuposts parcials i totals.

Els costos indirectes que graven l'execució de les obres s'han estimat en el 6%, normal en aquest tipus d'obres.

Tanmateix s'ha aplicat un percentatge del 13% 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 es del 21%, actualment vigent.

Amb totes aquestes consideracions, resulta el pressupost següent:



AJUNTAMENT DE ROSES

MEMÒRIA

Codi	Resum	Import
Capítol 1	CTRA FAR - CRTA CANYELLES - AVDA JOSÉ DÍAZ PACHECO	77.862,03 €
Capítol 2	CARRER JERONI PAU - AVDA SANTA BÀRBARA	21.620,24 €
Capítol 3	CARRER JOAN TIMONEDA	42.375,94 €
Capítol 4	CARRER JOAN VINYOLI	1.692,14 €
Capítol 5	CARRER ANDREU FERRER	6.212,92 €
Capítol 6	CARRER JOAN MARGARIT	33.218,16 €
Capítol 7	CARRER ANTONI CANALS	21.935,95 €
Capítol 8	CARRER JOAN LLUIS VIVES	3.897,03 €
Capítol 9	CARRER JORDI DE SANT JORDI	8.319,96 €
Capítol 10	CARRER PUJADA DEL PUIG ROM	7.836,64 €
Capítol 11	CARRER JOSEP CARNER	6.099,59 €
Capítol 12	CARRER PRUDENCI BERTRANA	4.936,46 €
Capítol 13	CARRER SERAFÍ PITARRA	3.412,25 €
Capítol 14	CARRER VÍCTOR CATALÀ	11.414,18 €
Capítol 15	CARRER RAMÓN LLULL	7.638,58 €
Capítol 16	CARRER PAU VILA	9.959,17 €
Capítol 17	CARRER CANT DELS OCELLS	13.971,23 €
Capítol 18	CARRER TORDERA	6.165,17 €
Capítol 19	CARRER FOIX	3.747,90 €
Capítol 20	CARRER LLOBREGAT	3.999,98 €
Capítol 21	CARRER DARÓ	6.432,78 €
Capítol 22	ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	4.319,32 €
Capítol 23	GESTIÓ DE RESIDUS	3.412,72 €
Capítol 24	SENYALITZACIÓ PROVISIONAL	1.900,00 €
PRESSUPOST EXECUCIÓ MATERIAL		312.380,34 €
13%	Despeses Generals	40.609,44 €
6%	Benefici Industrial	18.742,82 €
	SUMA:	59.352,26 €
	TOTAL :	371.732,60 €
	21% IVA	78.063,85 €
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTA:		449.796,45 €



El pressupost d'execució material del present projecte puja a la quantitat de TRES-CENTS DOTZE MIL TRES-CENTS VUITANTA EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS **(312.380,34 €)**.

Incrementant aquest pressupost amb el 6% de Benefici Industrial i el 13% de Despeses Generals s'obté un pressupost abans d'IVA de: TRES-CENTS SETANTA-UN MIL SET-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS **(371.732,60 €)**.

Sumant la quota d'IVA amb un percentatge d'IVA del 21%, obtenim un pressupost per contracta de: QUATRE-CENTS QUARANTA-NOU MIL SET-CENTS NORANTA – SIS EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS **(449.796,45 €)**.

20. RELACIÓ DE DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE

La relació de documents, plànols i resta de informació necessària per dur a terme el present projecte està format per la següent relació de documentació:

**DOCUMENT NÚM. 1: MEMÒRIA**

ANNEXES

- Annex 1.- Reportatge fotogràfic
- Annex 2.- Topografia i Cartografia
- Annex 3.- Justificació de Preus
- Annex 4.- Secció de fers
- Annex 5.- Desviament del tràfic
- Annex 6.- Senyalització
- Annex 7.- Pla d'obra
- Annex 8.- Estudi de Gestió de Residus
- Annex 9.- Cartell d'obres
- Annex 10.- Classificació del Contractista

DOCUMENT NÚM. 2: PLÀNOLS**DOCUMENT NÚM. 3: PLEC DE CONDICIONS****DOCUMENT NÚM. 4: PRESSUPOST**

- Quadre de preus núm. 1
- Quadre de preus núm. 2
- Amidaments
- Pressupost Parcial
- Pressupost general

DOCUMENT NÚM. 5: ALTRES DOCUMENTS COMPLEMENTARIS

- Annex A.- Pla de Control de Qualitat
- Annex B.- Estudi de Seguretat i Salut

21. 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. En l'Annex 10 es proposa una classificació al contractista.



Taula 1. Classificació del contractista

TIPUS	CLASSIFICACIÓ
Moviment de terres	A2A
Vials i pistes	G4C

Font: Reial Decret 1098/2001, de 12 d'Octubre

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.

22. CONTROL DE QUALITAT

A l'inici de les obres el contractista realitzarà un pla detallat del control de qualitat adaptat a la normativa vigent i a les instruccions del Promotor i anirà d'acord amb el Plec de Condicions Econòmico-Administratives Generals aprovat pel Ple de l'Ajuntament.

El cost del control de qualitat es preveu que sigui inferior a l'1.5 % del pressupost d'execució material. El cost serà íntegrament a càrrec del contractista adjudicatari dins dels costos indirectes i despeses generals de l'obra. Es defineix el quadre d'assajos a l'Annex A

23. CONCLUSIONS

Finalment manifestar que el projecte s'ajusta a les determinacions de la Llei 3/2011, de 14 de novembre, de Contractes del Sector Públic; al Reial Decret 1098/2001, de 12 d'octubre, de Reglament de la Llei de Contractes de les administracions públiques i al Decret 179/1995, de Reglament d'Obres, Activitats i Serveis i que, amb el conjunt de documents que formen el projecte compren tots i cada un dels elements que són necessaris per a la utilització de l'obra, i que un cop finalitzada la quedarà perfectament dotat i complert, i serà susceptible de ser lliurada a l'ús públic.

Amb tot el que s'exposa en la present memòria i en la resta de documents del Projecte, es considera suficientment justificat i definit l'objecte del present, que sotmetem a l'Administració per a la seva aprovació.



AJUNTAMENT DE ROSES

MEMÒRIA

Roses, Juny de 2016

L'Enginyer autor del Projecte:

Marc Cucurella i Vilà

Enginyer Tècnic d'Obres Públiques

Col·legiat 12.216



AJUNTAMENT DE ROSES

ANNEXES





PROJECTE CONSTRUCTIU DE REPOSICIÓ DEL FERM A DIVERSOS CARRERS DE LA URBANITZACIÓ DEL PUIG ROM
T. M. De Roses (Alt Empordà)

AJUNTAMENT DE ROSES





AJUNTAMENT DE ROSES

ANNEX 1.- REPORTATGE FOTOGRÀFIC





AJUNTAMENT DE ROSES





ÍNDEX

1.	ANTECEDENTS.....	3
1.1.	CARRETERA DEL FAR.....	3
1.1.1.	1r Tram Carretera del Far	4
1.1.2.	2n Tram Carretera del Far	6
1.2.	CARRER JERONI PAU – INICI CARRER AVINGUDA DE SANTA BARBARA	8
1.3.	CARRER JOAN TIMONEDA	11
1.4.	CARRER JOAN VINYOLI	13
1.5.	ANDREU FERRER.....	13
1.6.	CARRER JOAN MARGARIT.....	14
1.7.	CARRER ANTONI CANALS	14
1.8.	CARRER JOAN LLUIS VIVES	15
1.9.	CARRER JORDI DE SANT JORDI	15
1.10.	CARRER PUJADA DEL PUIG ROM	16
1.11.	CARRER JOSEP CARNER	17
1.12.	CARRER PRUDENCI BERTRANA.....	17
1.13.	CARRER SERAFÍ PITARRA	18
1.14.	CARRER VICTOR CATALÀ	18
1.15.	CARRER RAMÓN LLULL.....	19
1.16.	CARRER PAU VILA	20
1.17.	CARRER CANT DELS OCELLS.....	21
1.18.	CARRER TORDERA	22
1.19.	CARRER FOIX.....	23
1.20.	CARRER LLOBREGAT	23
1.21.	CARRER DARÓ.....	24

LLISTAT DE FIGURES

Figura 1.	1r Tram Carretera del Far	3
Figura 2.	2n Tram: Carretera del Far, Carretera Canyelles i Avinguda José Diaz de Pacheco	4
Figura 3.	Ferm amb pell de cocodril i lleugerament enfonsat	4
Figura 4.	Tram central malmès (pell de cocodril i trencament de la capa de rodadura). S'aprecia un lleuger enfonsament d la capa de rodadura	5
Figura 5.	Flonjalls.....	5
Figura 6.	Tram amb flonjalls	6
Figura 7.	Ferm amb pell de cocodril	6
Figura 8.	Ferm amb pell de cocodril i flonjalls.....	7



Figura 9. ferm amb pell de cocodril i lleugers enfonsaments localitzats	7
Figura 10. Localització del carrer Jeroni Pau i inici carrer Avinguda de Santa Barbara.....	8
Figura 11. Capa de rodadura trencada i amb flonjalls localitzats	8
Figura 12. Paviment amb pell de cocodril i rasa de formigó al lateral dret	9
Figura 13. Tram amb capa de rodadura trencada i flonjalls localitzats.....	9
Figura 14. Tram amb pell de cocodril i flonjalls localitzats.....	10
Figura 15. Enfonsament de la calçada localitzat sobre mur existent	10
Figura 16. Descalçament degut a la presència d'arrels	11
Figura 17. Capa de rodament trencada.....	11
Figura 18. Presència de reparacions parcials	12
Figura 19. Trencament de la capa de rodament	12
Figura 20. Reparacions parcials i estat inicial de deteriorament de la capa de rodament	13
Figura 21. Marques vials horitzontals presents	13
Figura 22. Estat de la capa de rodament.....	13
Figura 23. Reparacions puntuals de la capa de rodament	14
Figura 24. Presència de flonjalls i pell de cocodril.....	14
Figura 25. Estat de la capa de rodament.....	14
Figura 26. Estat actual de la capa de rodament	15
Figura 27. Estat actual de la capa de rodament	15
Figura 28. Estat actual de la capa de rodament	16
Figura 29. Estat actual de la capa de rodament	17
Figura 30. Estat actual de la capa de rodament	17
Figura 31. Estat actual de la capa de rodament. Presència de trencaaigües no homologats	18
Figura 32. Estat actual de la capa de rodament	18
Figura 33. Estat actual de la capa de rodament	19
Figura 34. Estat actual del ferm.....	20
Figura 35. Estat actual de la capa de rodament	21
Figura 36. Senyalització horitzontal actual.....	21
Figura 37. Presència d'arrels	22
Figura 38. Tram de carrer Tordera amb capa de rodament actual de formigó	22
Figura 39. Estat de la capa de rodament actual	23
Figura 40. Estat de la capa de rodament actual	23
Figura 41. Estat actual del carrer Daró.....	24



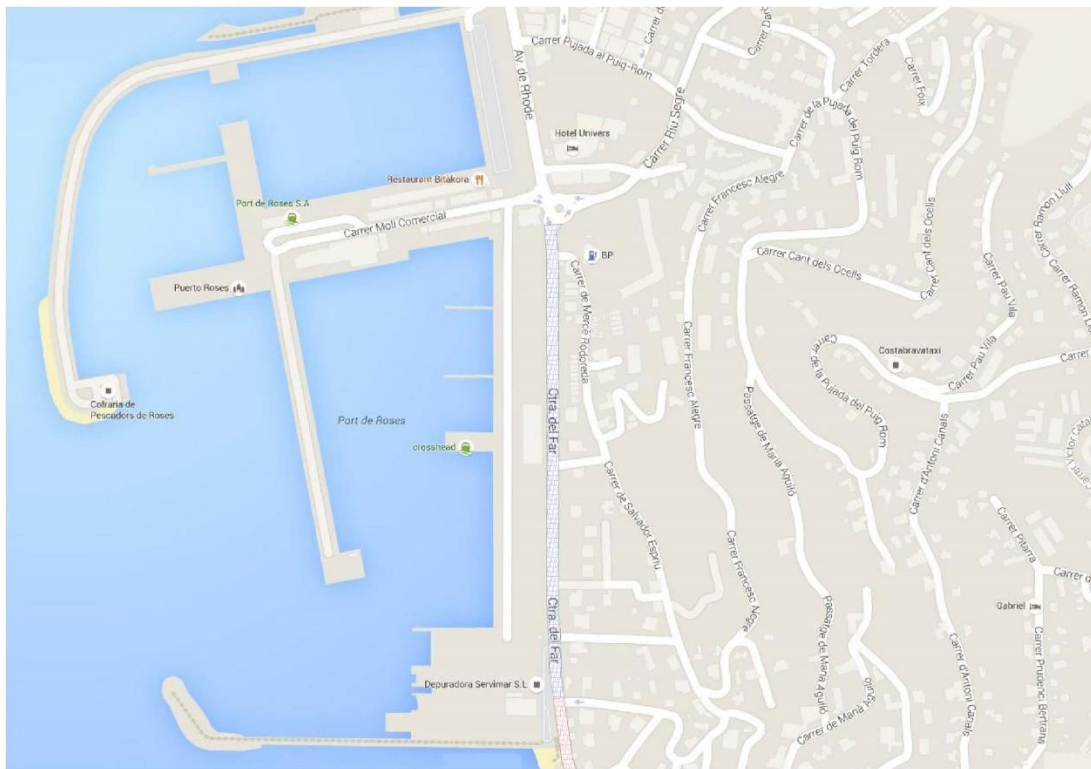
1. ANTECEDENTS

Donada la gran envergadura del Projecte Constructiu de Pavimentació del Puig Rom (Roses), s'inclouen a continuació les fotografies més representatives de l'estat actual dels carrers que componen l'esmentat Projecte. La resta de detalls de l'estat actual del carrer es poden consultar en els plànols dels respectius carrers amb nomenclatura A.

1.1. CARRETERA DEL FAR

Aquesta es divideix en dos sub-trams, un primer que va des de la rotonda d'entrada al Moll Comercial del Port de Roses i fins a la intersecció amb el Carrer de Jaume Vicens Vives i un segon tram que comença en l'esmentada intersecció, s'ajunta amb la Carretera de Canyelles i segueix amb l'Avinguda de José Díaz de Pacheco fins la seva intersecció amb el Carrer de Pere Rahola i Molinas (ja a la zona de la platja de Canyelles).

Figura 1. 1r Tram Carretera del Far



Font: Enginyeria Oceans



Figura 4. Tram central malmès (pell de cocodril i trencament de la capa de rodadura). S'aprecia un lleuger enfonsament d la capa de rodadura



Font: Enginyeria Oceans

Figura 5. Flonjalls

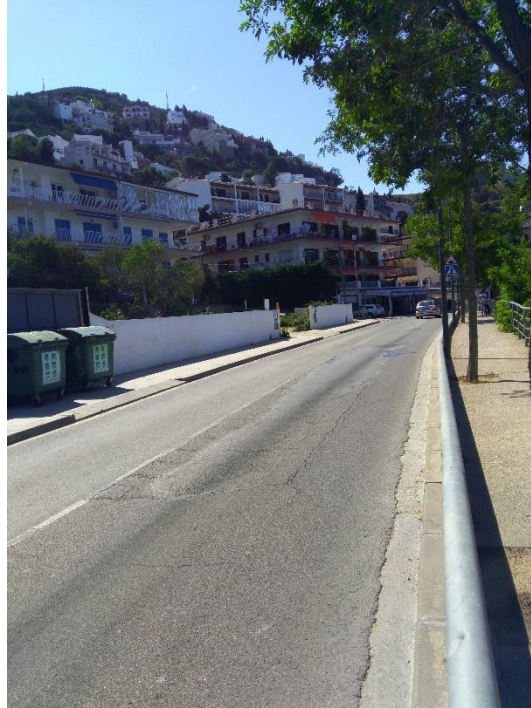


Font: Enginyeria Oceans



1.1.2. 2n Tram Carretera del Far

Figura 6. Tram amb flonjalls



Font: Enginyeria Oceans

Figura 7. Ferm amb pell de cocodril



Font: Enginyeria Oceans



Figura 8. Ferm amb pell de cocodril i flonjalls



Font: Enginyeria Oceans

Figura 9. ferm amb pell de cocodril i lleugers enfonsaments localitzats

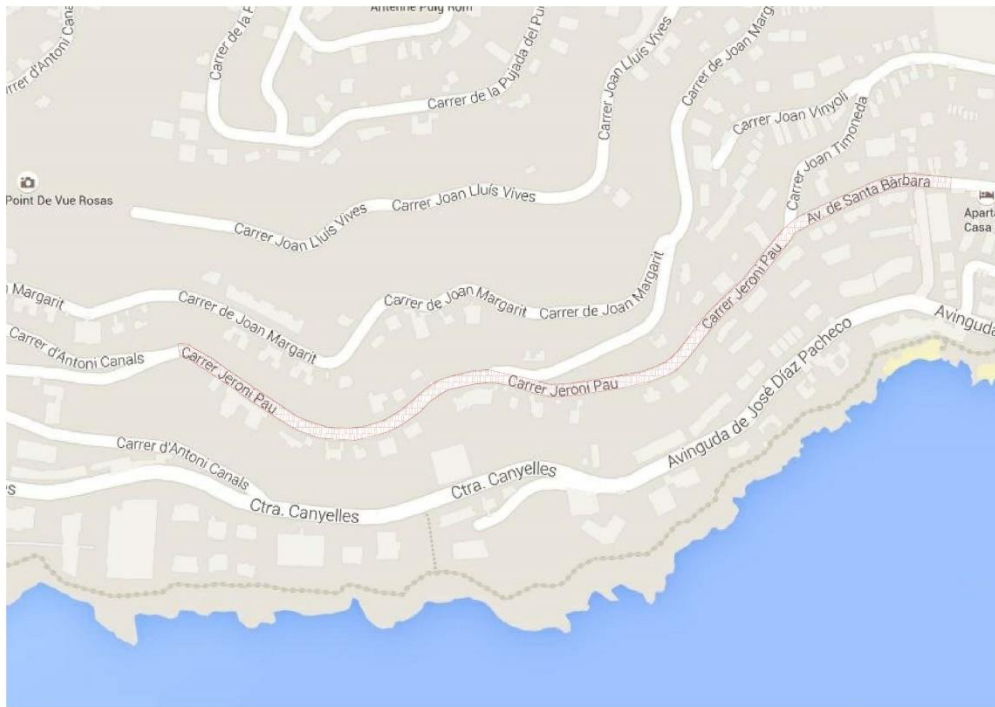


Font: Enginyeria Oceans



1.2. CARRER JERONI PAU – INICI CARRER AVINGUDA DE SANTA BARBARA

Figura 10. Localització del carrer Jeroni Pau i inici carrer Avinguda de Santa Barbara



Font: Enginyeria Oceans

Figura 11. Capa de rodadura trencada i amb flonjalls localitzats



Font: Enginyeria Oceans



Figura 12. Paviment amb pell de cocodril i rasa de formigó al lateral dret



Font: Enginyeria Oceans

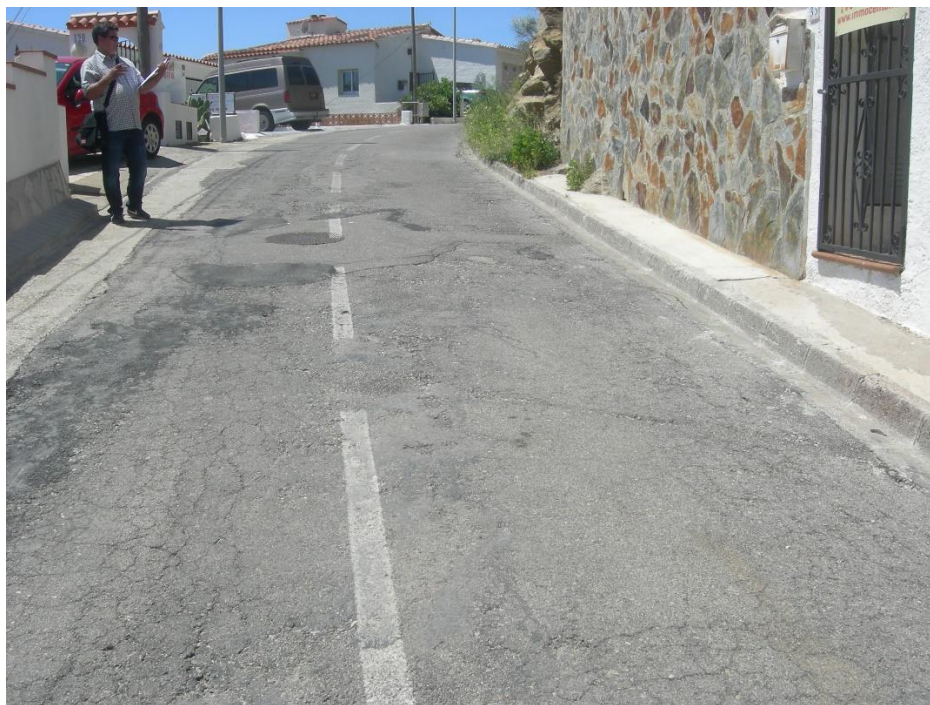
Figura 13. Tram amb capa de rodadura trencada i flonjalls localitzats



Font: Enginyeria Oceans

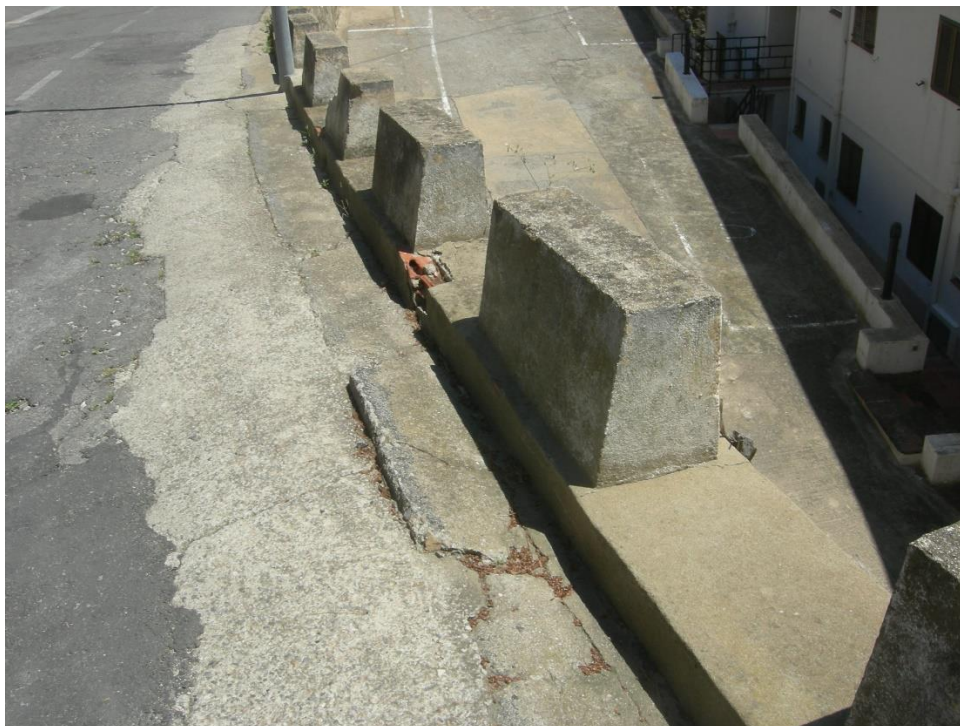


Figura 14. Tram amb pell de cocodril i flonjalls localitzats



Font: Enginyeria Oceans

Figura 15. Enfosament de la calçada localitzat sobre mur existent



Font: Enginyeria Oceans



Figura 16. Descalçament degut a la presència d'arrels



Font: Enginyeria Oceans

1.3. CARRER JOAN TIMONEDA

Figura 17. Capa de rodament trencada



Font: Enginyeria Oceans



Figura 18. Presència de reparacions parcials



Font: Enginyeria Oceans

Figura 19. Trencament de la capa de rodament



Font: Enginyeria Oceans



1.4. CARRER JOAN VINYOLI

Figura 20. Reparacions parcials i estat inicial de deteriorament de la capa de rodament



Font: Enginyeria Oceans

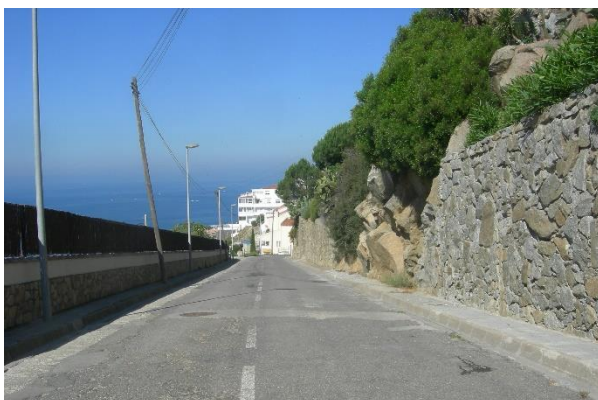
Figura 21. Marques vials horitzontals presents



Font: Enginyeria Oceans

1.5. ANDREU FERRER

Figura 22. Estat de la capa de rodament



Font: Enginyeria Oceans



1.6. CARRER JOAN MARGARIT

Figura 23. Reparacions puntuals de la capa de rodament



Font: Enginyeria Oceans

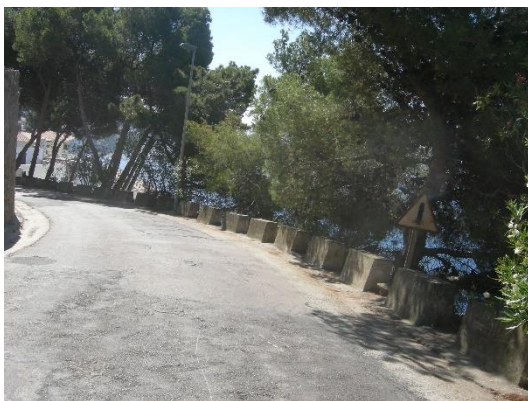
Figura 24. Presència de flonjalls i pell de cocodril



Font: Enginyeria Oceans

1.7. CARRER ANTONI CANALS

Figura 25. Estat de la capa de rodament



Font: Enginyeria Oceans



1.8. CARRER JOAN LLUIS VIVES

Figura 26. Estat actual de la capa de rodament



Font: Enginyeria Oceans

1.9. CARRER JORDI DE SANT JORDI

Figura 27. Estat actual de la capa de rodament



Font: Enginyeria Oceans



1.10. CARRER PUJADA DEL PUIG ROM

Figura 28. Estat actual de la capa de rodament



Font: Enginyeria Oceans



1.11. CARRER JOSEP CARNER

Figura 29. Estat actual de la capa de rodament



Font: Enginyeria Oceans

1.12. CARRER PRUDENCI BERTRANA

Figura 30. Estat actual de la capa de rodament



Font: Enginyeria Oceans



1.13. CARRER SERAFÍ PITARRA

Figura 31. Estat actual de la capa de rosament. Presència de trencaigües no homologats



Font: Enginyeria Oceans

1.14. CARRER VICTOR CATALÀ

Figura 32. Estat actual de la capa de rodament



Font: Enginyeria Oceans



1.15. CARRER RAMÓN LLULL

Figura 33. Estat actual de la capa de rodament



Font: Enginyeria Oceans



1.16. CARRER PAU VILA

Figura 34. Estat actual del ferm



Font: Enginyeria Oceans



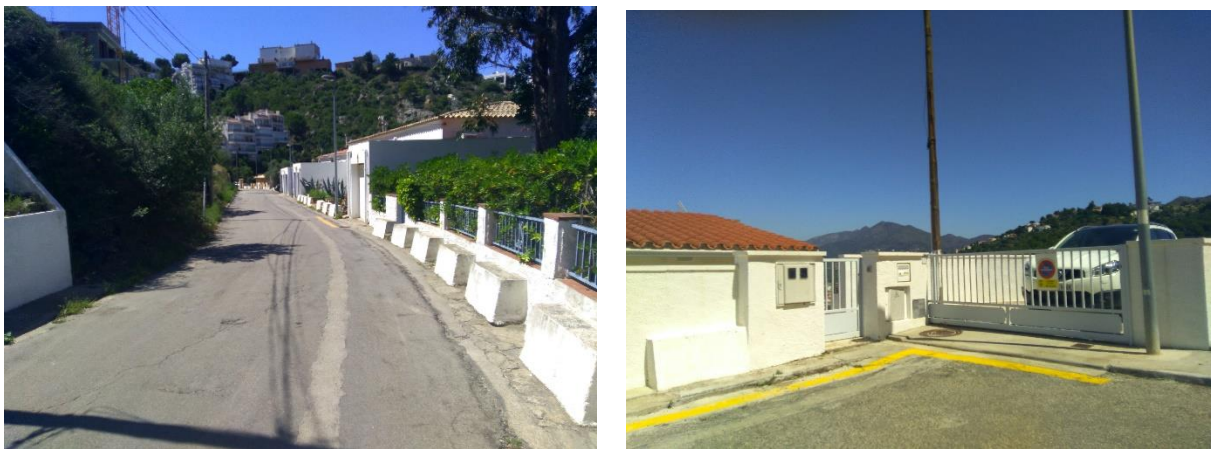
1.17. CARRER CANT DELS OCELLS

Figura 35. Estat actual de la capa de rodament



Font: Enginyeria Oceans

Figura 36. Senyalització horitzontal actual



Font: Enginyeria Oceans



1.18. CARRER TORDERA

Figura 37. Presència d'arrels



Font: Enginyeria Oceans

Figura 38. Tram de carrer Tordera amb capa de rodament actual de formigó



Font: Enginyeria Oceans



1.19. CARRER FOIX

Figura 39. Estat de la capa de rodament actual



Font: Enginyeria Oceans

1.20. CARRER LLOBREGAT

Figura 40. Estat de la capa de rodament actual



Font: Enginyeria Oceans



1.21. CARRER DARÓ

Figura 41. Estat actual del carrer Daró



Font: Enginyeria Oceans



AJUNTAMENT DE ROSES

ANNEX 2.- TOPOGRAFIA I CARTOGRAFIA





PROJECTE CONSTRUCTIU DE REPOSICIÓ DEL FERM A DIVERSOS CARRERS DE LA URBANITZACIÓ DEL PUIG ROM
T. M. De Roses (Alt Empordà)

AJUNTAMENT DE ROSES





ÍNDEX

1. ANTECEDENTS	3
----------------------	---

LLISTAT DE FIGURES

Figura 1. Fitxa de senyal geodèsic	3
--	---



AJUNTAMENT DE ROSES

ANNEX 2. TOPOGRAFIA I CARTOGRAFIA



1. ANTECEDENTS

Per a la redacció del present projecte ens hem basat en, amb la cartografia escala 1:1.000 coordenades ETRS89, facilitada per l'Ajuntament de Roses.

S'adjunta la fitxa del senyal geodèsic de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya més pròxim a l'àmbit del projecte.

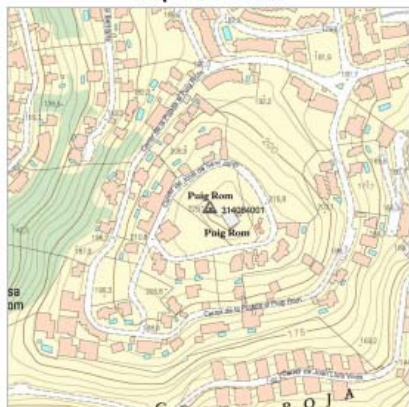
Figura 1. Fitxa de senyal geodèsic

Informació general		Coordenades		Fotografia
Codi ICC:	314084001	Sistema de referència:	ETRS89/00	
Provincia:	Girona	Projecció:	UTM Fus 31 Hemisferi N	
Comarca:	Alt Empordà	X Projectada (X):	515617.445 m σ : 0.030 m	
Municipi:	Roses	Y Projectada (Y):	4677563.796 m σ : 0.030 m	
Full MTN50 (SQ/CCFF):	0259 / 40-11	Factor d'escala (K):	0.99960300	
Full MTN5 (CCFF):	314-084	Convergència quadricula (w):	0° 7' 38.25362"	
Data de construcció:	N/A	Longitud (λ):	3° 11' 21.55017" E σ : 0.00130"	
Data d'última revisió:	21/10/2014	Latitud (ϕ):	42° 15' 0.40211" N σ : 0.00097"	
Xarxa:	XU, REGENTE, ROI	Cota ortomètrica (H):	225.443 m σ : 0.070 m	
Descripció:	Pilar cilíndric de formigó de 0.30 metres de diàmetre i 1.20 metres d'alçada. El pilar està situat sobre una base quadrada de formigó, l'alçada d'aquesta és de 0.20 metres i de 1m x 1m d'amplada.	Model de geoida:	EGM08D595 N: 49.371 m	
		Cota el·lipsoidal (h):	274.814 m σ : 0.050 m	
		Referència de les cotes:	BP	
		Altura del pilar geodèsic:	1.200 m	
		Té coordenades en ED50 (icc20060):	Si	
		ftp://geofons.icc.cat/coordenades/XU/ED50/icc20060.zip		
		Versió de la fitxa:	20150.151125	

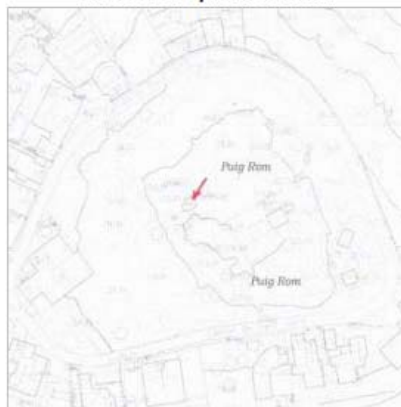
Estat de conservació del vèrtex

Bon estat (ha sofert canvis lleus però es pot observar sense problemes).

Mapa de la zona



Accés / Croquis de la zona



Ubicació del vèrtex

El vèrtex (Puig Rom) el trobem dins la població de Santa Rosa de Puig-Rom (al costat sud de Roses) i molt pròxim al Castell de la Trinitat.

Font: Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya

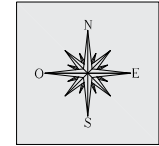
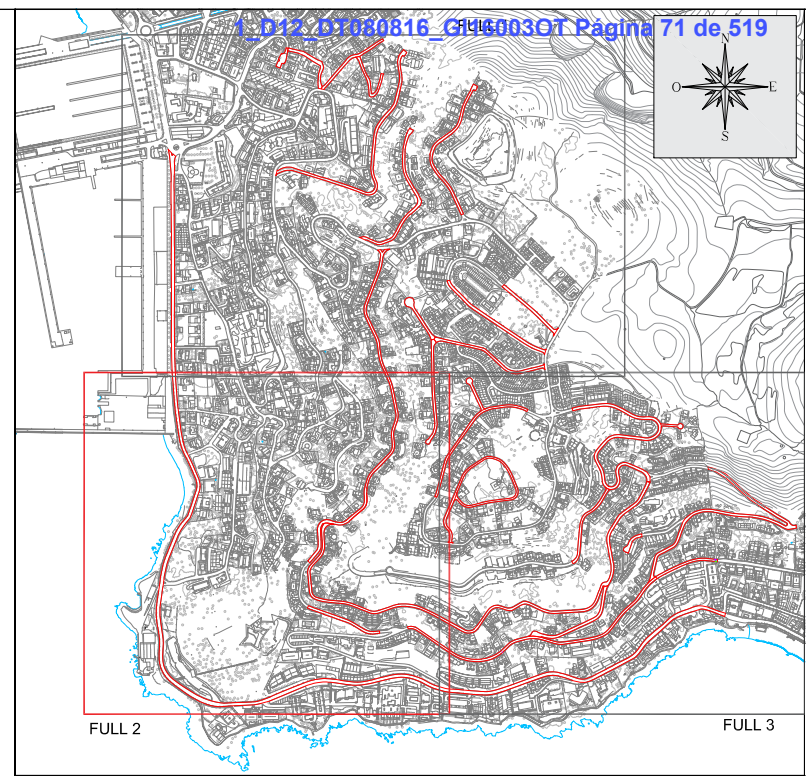
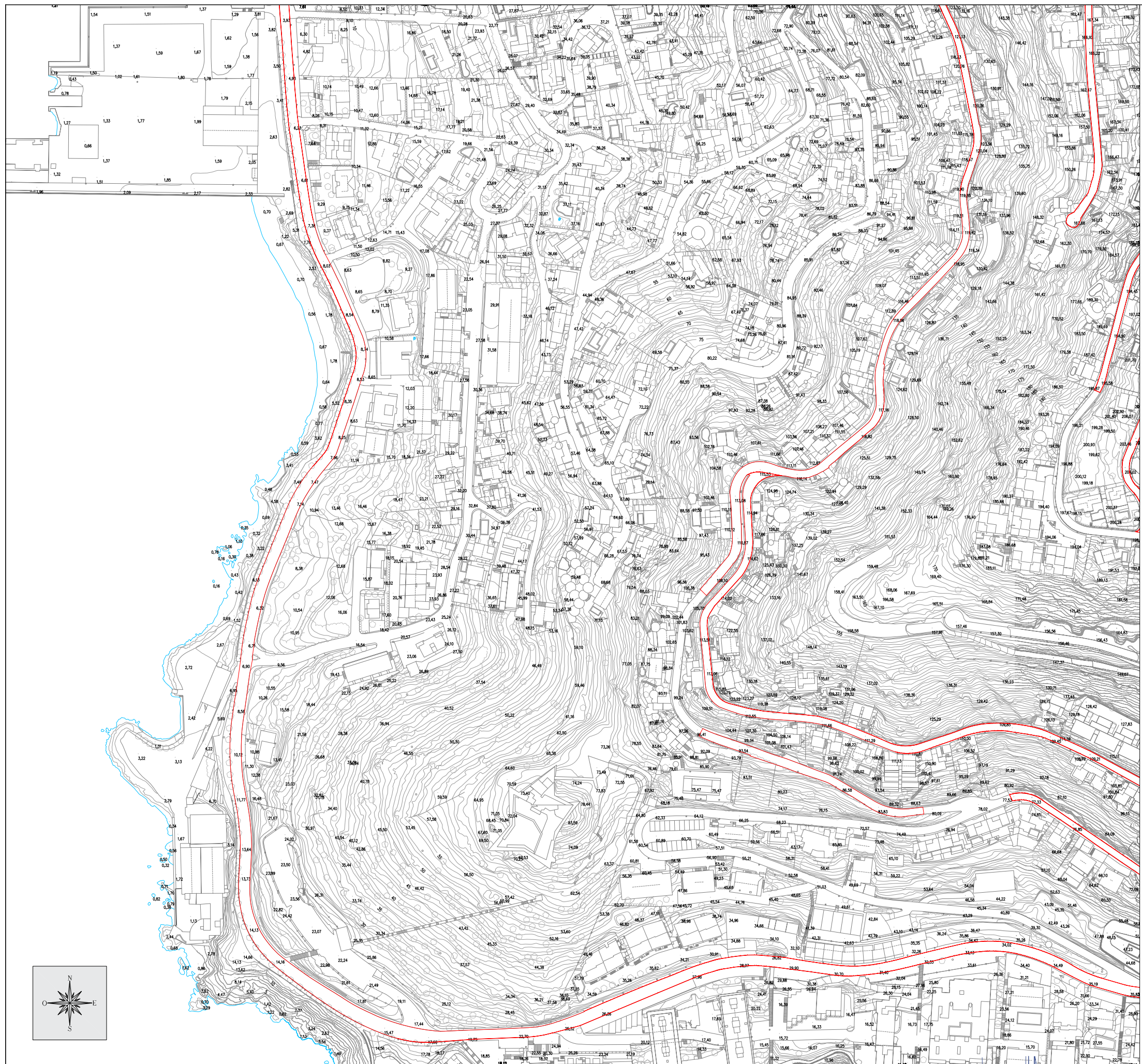


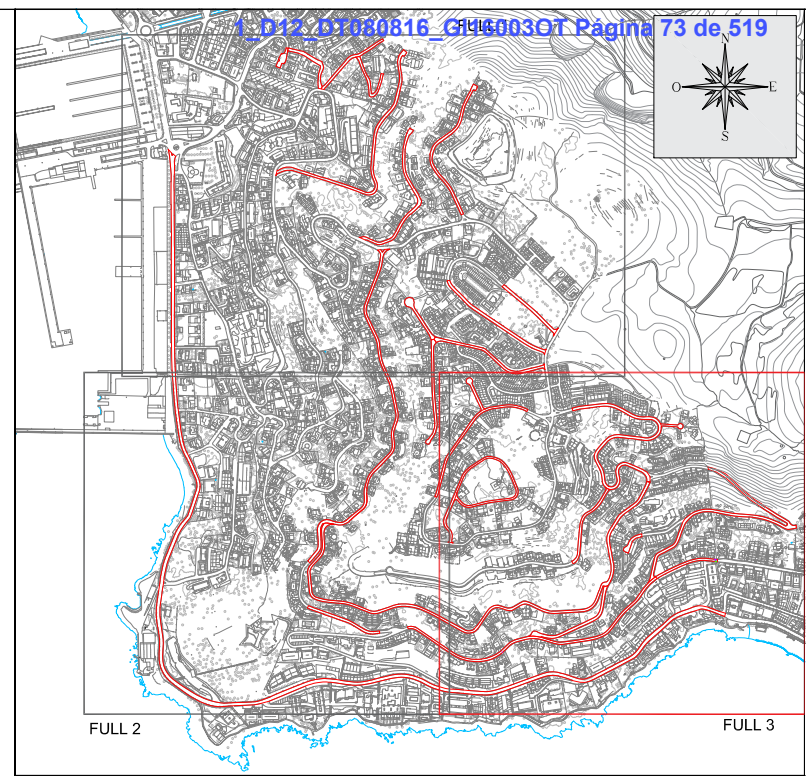
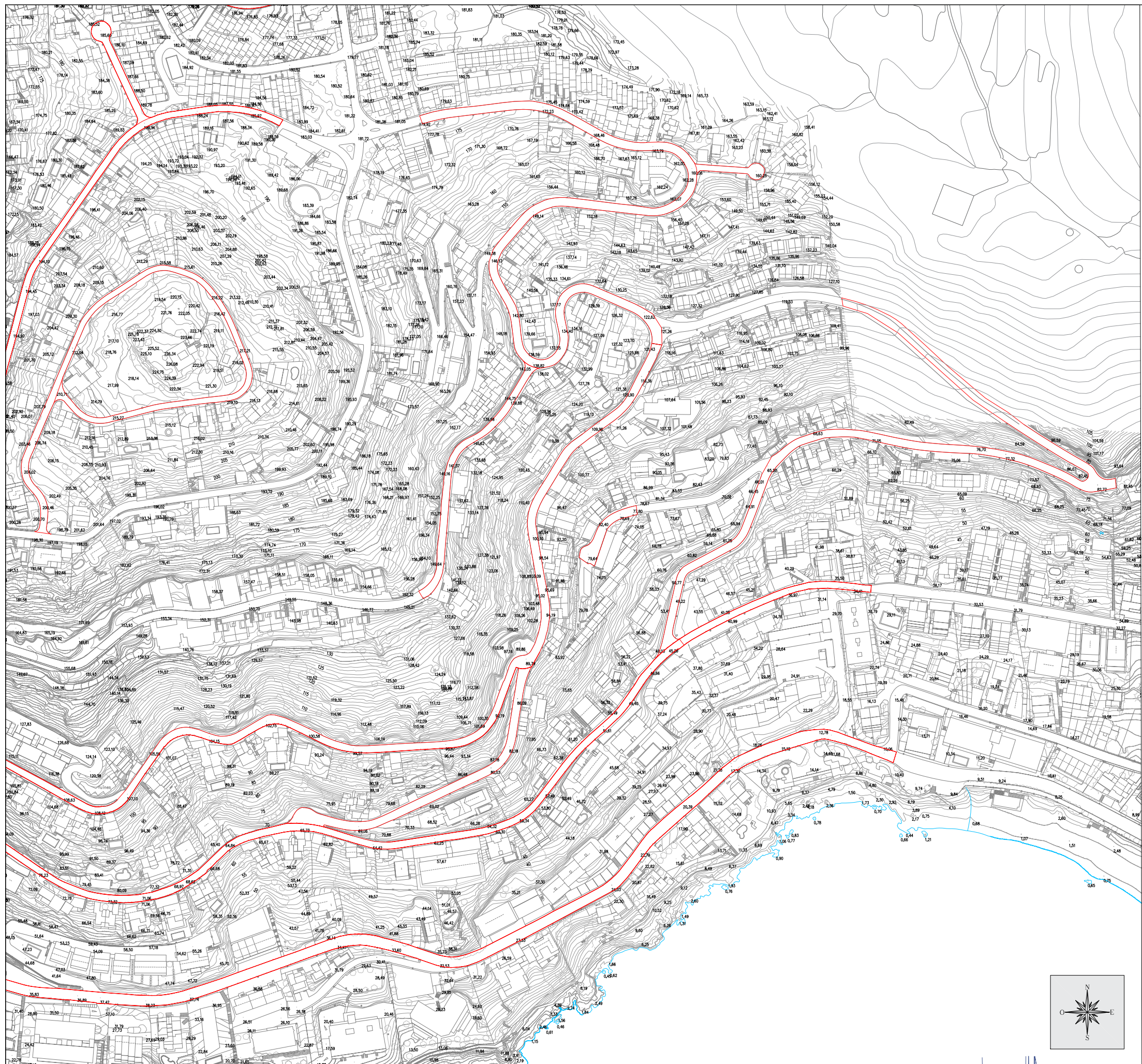
PROJECTE CONSTRUCTIU DE REPOSICIÓ DEL FERM A DIVERSOS CARRERS DE LA URBANITZACIÓ DEL PUIG ROM
T. M. De Roses (Alt Empordà)

AJUNTAMENT DE ROSES



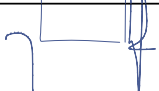







Promotor:  **AJUNTAMENT DE ROSES**

Títol del projecte: **REPOSICIÓ DE FERM A DIVERSOS CARRERS DE LA URBANITZACIÓ DEL PUIG ROM**
T.M. de Roses (Alt Empordà)

L'autor del projecte: 
 **OCEANS**
ENGINEERS
Marc Cucurella i Vila
Enginyer Tècnic d'Obres Públiques
Col·legiat 12.216

Nom del plànol: **ANNEX 2: TOPOGRAFIA I CARTOGRAFIA**

Escala: 1 / 2500

Data: JUNY 2016
Full: 3 de 3

Plànol: **1**



AJUNTAMENT DE ROSES

ANNEX 3.-JUSTIFICACIÓ DE PREUS





PROJECTE CONSTRUCTIU DE REPOSICIÓ DEL FERM A DIVERSOS CARRERS DE LA URBANITZACIÓ DEL PUIG ROM
T. M. De Roses (Alt Empordà)

AJUNTAMENT DE ROSES



Projecte Constructiu de pavimentació de diversos carrers de la urbanització de Puiq Rom (per carrers

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/16

Pàg.: 1

MÀ D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A0121000	h	Oficial 1a	20,41 €
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	20,13 €
A0140000	h	Manobre	16,60 €
A0150000	h	Manobre especialista	16,32 €

Projecte Constructiu de pavimentació de diversos carrers de la urbanització de Puiç Rom (per carrers

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/16

Pàg.: 2

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	14,15 €
C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	58,28 €
C110F900	h	Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica	83,77 €
C13124A0	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 12 a 20 t	75,48 €
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	48,70 €
C1331200	h	Motoanivelladora mitjana	63,59 €
C1335080	h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	47,50 €
C13350A0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 10 a 12 t	59,14 €
C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	60,03 €
C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	28,69 €
C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	41,73 €
C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	25,51 €
C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	48,71 €
C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	54,88 €
C170E000	h	Escombradora autopropulsada	37,74 €
C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	8,09 €
C1B02A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	31,53 €
C1B02B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	24,11 €
C2005000	h	Regle vibratori	4,53 €
CPA001	m3	Cànon d'abocament a abocador	1,00 €
CR261213	h	Tractor sobre pneumàtics de 25,7 a 39,7 kW (35 a 54 CV) de potència, amb equip de fresatge i d'una amplària de treball de 2 a 2,99 m	33,81 €

Projecte Constructiu de pavimentació de diversos carrers de la urbanització de Puiq Rom (per carrers

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/16

Pàg.: 3

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0111000	m3	Aigua	1,67 €
B0371000	m3	Tot-u natural	17,89 €
B0372000	m3	Tot-u artificial	16,38 €
B0552100	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B4 ADH(ECR-1)	0,33 €
B0552470	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C60BF6 IMP(ECL-1) amb un contingut de fluidificant > 2%	0,33 €
B064C26C	m3	Formigó HM-30/P/10/I+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I+E	76,89 €
B064C26D	m3	Formigó HM-30/S/10/I+E de consistència seca, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I+E	76,32 €
B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	57,13 €
B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	29,51 €
B96615D0	m	Vorada corba de formigó, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C2 de 30x22 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340	37,82 €
B9H11251	m2	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	2,49 €
B9H11252	m2	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat calcari	1,95 €
B9H11B52	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari	42,46 €
B9H11J52	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari	46,01 €
BBA13100	kg	Pintura per a marques vials, acrílica, blanca	3,86 €
BBA14100	kg	Pintura per a marques vials, dos components, blanca	4,91 €
BBA1M000	kg	Microesferes de vidre	3,11 €

Projecte Constructiu de pavimentació de diversos carrers de la urbanització de Puiq Rom (per carrers)

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/16

Pàg.: 4

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
FBA11011		m	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal discontinua no reflectora de 10 cm d'amplària i 5/12 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica, amb màquina autopropulsada	Rend.: 1,000			0,42 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0121000		h	Oficial 1a	0,007 /R x	20,41000 =	0,14287	
A0140000		h	Manobre	0,0035 /R x	16,60000 =	0,05810	
					Subtotal...	0,20097	0,20097
Maquinària:							
C1B02A00		h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0,0035 /R x	31,53000 =	0,11036	
					Subtotal...	0,11036	0,11036
Materials:							
BBA13100		kg	Pintura per a marques vials, acrílica, blanca	0,0214 x	3,86000 =	0,08260	
					Subtotal...	0,08260	0,08260
Altres:							
A%AUX001		%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50 % S/	0,20067 =	0,00301	
					Subtotal...	0,00301	0,00301
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,00301
				COST DIRECTE			0,39995
				DESPESES INDIRECTES	5,00%		0,02000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,41995
FBA11012		m	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal discontinua no reflectora de 10 cm d'amplària i 5/12 de relació pintat/no pintat, amb pintura dos components, amb màquina autopropulsada	Rend.: 1,000			0,48 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0121000		h	Oficial 1a	0,007 /R x	20,41000 =	0,14287	
A0140000		h	Manobre	0,0035 /R x	16,60000 =	0,05810	
					Subtotal...	0,20097	0,20097
Maquinària:							
C1B02A00		h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0,0035 /R x	31,53000 =	0,11036	
					Subtotal...	0,11036	0,11036
Materials:							
BBA14100		kg	Pintura per a marques vials, dos components, blanca	0,0296 x	4,91000 =	0,14534	
					Subtotal...	0,14534	0,14534
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,00301
				COST DIRECTE			0,45968
				DESPESES INDIRECTES	5,00%		0,02298
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,48267

Projecte Constructiu de pavimentació de diversos carrers de la urbanització de Puiq Rom (per carrers

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/16

Pàg.: 5

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	FBA1E011	m	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal continua no reflectora de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica, amb màquina autopropulsada	Rend.: 1,000			0,63 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0121000	h	Oficial 1a	0,007 /R x	20,41000 =	0,14287	
	A0140000	h	Manobre	0,0035 /R x	16,60000 =	0,05810	
					Subtotal...	0,20097	0,20097
	Maquinària:						
	C1B02A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0,0035 /R x	31,53000 =	0,11036	
					Subtotal...	0,11036	0,11036
	Materials:						
	BBA13100	kg	Pintura per a marques vials, acrílica, blanca	0,0734 x	3,86000 =	0,28332	
					Subtotal...	0,28332	0,28332
	Altres:						
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50 % S/	0,20067 =	0,00301	
					Subtotal...	0,00301	0,00301
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00301
					COST DIRECTE		0,60067
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,03003
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		0,63071
	FBA1E111	m	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal continua reflectora de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada	Rend.: 1,000			0,79 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0121000	h	Oficial 1a	0,007 /R x	20,41000 =	0,14287	
	A0140000	h	Manobre	0,0035 /R x	16,60000 =	0,05810	
					Subtotal...	0,20097	0,20097
	Maquinària:						
	C1B02A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0,0035 /R x	31,53000 =	0,11036	
					Subtotal...	0,11036	0,11036
	Materials:						
	BBA13100	kg	Pintura per a marques vials, acrílica, blanca	0,0734 x	3,86000 =	0,28332	
	BBA1M000	kg	Microesferes de vidre	0,049 x	3,11000 =	0,15239	
					Subtotal...	0,43571	0,43571
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00301
					COST DIRECTE		0,75005
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,03750
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		0,78756

Projecte Constructiu de pavimentació de diversos carrers de la urbanització de Puiq Rom (per carrers

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/16

Pàg.: 6

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
G2412039		m3	Transport de terres per a reutilitzar en obra, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 15 km	Rend.: 1,000			5,78 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Maquinària:							
C1501700		h	Camió per a transport de 7 t	0,192 /R x	28,69000 =	5,50848	
					Subtotal...	5,50848	5,50848
					COST DIRECTE		5,50848
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,27542
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		5,78390
G93AD220		t	Base de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcarí, estesa i compactada	Rend.: 1,000			52,53 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Ma d'obra:							
A012N000		h	Oficial 1a d'obra pública	0,035 /R x	20,13000 =	0,70455	
A0140000		h	Manobre	0,105 /R x	16,60000 =	1,74300	
					Subtotal...	2,44755	2,44755
Maquinària:							
C13350C0		h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,010 /R x	60,03000 =	0,60030	
C1709B00		h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,008 /R x	48,71000 =	0,38968	
C170D0A0		h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,010 /R x	54,88000 =	0,54880	
					Subtotal...	1,53878	1,53878
Materials:							
B9H11J52		t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcarí	1,000 x	46,01000 =	46,01000	
					Subtotal...	46,01000	46,01000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,03671
					COST DIRECTE		50,03304
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		2,50165
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		52,53470
GR266537		m2	Fresatge de terreny compacte a una fondària de 0,4 m, amb tractor sobre pneumàtics de 25,7 a 39,7 kW (35 a 54 CV) i equip de fresatge d'una amplària de treball de 2 a 2,99 m, per a un pendent del 12 al 25 %	Rend.: 1,000			0,40 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Maquinària:							
CR261213		h	Tractor sobre pneumàtics de 25,7 a 39,7 kW (35 a 54 CV) de potència, amb equip de fresatge i d'una amplària de treball de 2 a 2,99 m	0,0114 /R x	33,81000 =	0,38543	
					Subtotal...	0,38543	0,38543

Projecte Constructiu de pavimentació de diversos carrers de la urbanització de Puiq Rom (per carrers

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/16

Pàg.: 7

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE			0,38543	
				DESPESES INDIRECTES 5,00%			0,01927	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,40470	
P- 1	FBA31112	m2	Pintat sobre paviment de faixa superficial reflectora, amb pintura dos components i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual	Rend.: 1,000			10,89 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
Mà d'obra:								
	A0121000	h	Oficial 1a	0,084 /R x	20,41000 =	1,71444		
	A0140000	h	Manobre	0,042 /R x	16,60000 =	0,69720		
				Subtotal...		2,41164	2,41164	
Maquinària:								
	C1B02B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	0,042 /R x	24,11000 =	1,01262		
				Subtotal...		1,01262	1,01262	
Materials:								
	BBA14100	kg	Pintura per a marques vials, dos components, blanca	1,020 x	4,91000 =	5,00820		
	BBA1M000	kg	Microesferes de vidre	0,612 x	3,11000 =	1,90332		
				Subtotal...		6,91152	6,91152	
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,03617	
				COST DIRECTE			10,37195	
				DESPESES INDIRECTES 5,00%			0,51860	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,89055	
P- 2	G2194AA1	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 10 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió	Rend.: 1,000			10,45 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
Mà d'obra:								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,380 /R x	16,32000 =	6,20160		
				Subtotal...		6,20160	6,20160	
Maquinària:								
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,114 /R x	14,15000 =	1,61310		
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,042 /R x	48,70000 =	2,04540		
				Subtotal...		3,65850	3,65850	
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,09302	
				COST DIRECTE			9,95312	
				DESPESES INDIRECTES 5,00%			0,49766	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,45078	

Projecte Constructiu de pavimentació de diversos carrers de la urbanització de Puiç Rom (per carrers

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/16

Pàg.: 8

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P- 3	G2194AB5	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 10 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	Rend.: 1,000			4,80 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Maquinària:						
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,060 /R x	58,28000 =	3,49680	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,022 /R x	48,70000 =	1,07140	
					Subtotal...	4,56820	4,56820
					COST DIRECTE		4,56820
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,22841
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		4,79661
P- 4	G219GFA0	m	Tall en paviment de formigó de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	Rend.: 1,000			3,92 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0150000	h	Manobre especialista	0,150 /R x	16,32000 =	2,44800	
					Subtotal...	2,44800	2,44800
	Maquinària:						
	C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,150 /R x	8,09000 =	1,21350	
					Subtotal...	1,21350	1,21350
	Altres:						
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50 % S/	2,44800 =	0,03672	
					Subtotal...	0,03672	0,03672
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,03672
					COST DIRECTE		3,73494
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,18675
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		3,92169
P- 5	G2212101	m3	Excavació en zona de desmunt, de terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	Rend.: 1,000			2,32 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0140000	h	Manobre	0,010 /R x	16,60000 =	0,16600	
					Subtotal...	0,16600	0,16600
	Maquinària:						
	C13124A0	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 12 a 20 t	0,027 /R x	75,48000 =	2,03796	
					Subtotal...	2,03796	2,03796
	Altres:						
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50 % S/	0,16600 =	0,00249	
					Subtotal...	0,00249	0,00249

Projecte Constructiu de pavimentació de diversos carrers de la urbanització de Puiq Rom (per carrers

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/16

Pàg.: 9

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,00249
				COST DIRECTE		2,20894
				DESPESES INDIRECTES	5,00%	0,11045
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		2,31939
P- 6	G2224123	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny fluix, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat	Rend.: 1,000		6,90 €
				Unitats	Preu €	Parcial
	Mà d'obra:					Import
	A0140000	h	Manobre	0,040 /R x	16,60000 =	0,66400
					Subtotal...	0,66400
	Maquinària:					0,66400
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1208 /R x	48,70000 =	5,88296
					Subtotal...	5,88296
	Altres:					5,88296
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50 % S/	0,66400 =	0,00996
					Subtotal...	0,00996
				DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,00996
				COST DIRECTE		6,56688
				DESPESES INDIRECTES	5,00%	0,32834
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		6,89522
P- 7	G22820A0	m3	Rebliment i piconatge de flonjalls amb aglomerat tipus AC16S	Rend.: 1,000		48,61 €
				Unitats	Preu €	Parcial
	Maquinària:					Import
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,030 /R x	48,70000 =	1,46100
	C1335080	h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	0,050 /R x	47,50000 =	2,37500
					Subtotal...	3,83600
	Materials:					3,83600
	B9H11B52	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcarí	1,000 x	42,46000 =	42,46000
					Subtotal...	42,46000
				COST DIRECTE		46,29600
				DESPESES INDIRECTES	5,00%	2,31480
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		48,61080

Projecte Constructiu de pavimentació de diversos carrers de la urbanització de Puiq Rom (per carrers

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/16

Pàg.: 11

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	A0140000	h	Manobre	0,553 /R x	16,60000 =	9,17980
					Subtotal...	15,42010
						15,42010
	Materials:					
	B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm ² , consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	0,0902 x	57,13000 =	5,15313
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm ²), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0042 x	29,51000 =	0,12394
	B96615D0	m	Vorada corba de formigó, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C2 de 30x22 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abració H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340	1,050 x	37,82000 =	39,71100
					Subtotal...	44,98807
					DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,23130
					COST DIRECTE	60,63947
					DESPESES INDIRECTES 5,00%	3,03197
					COST EXECUCIÓ MATERIAL	63,67145
P- 11	G9787A41	m	Rigola de formigó HM-30/S/10/I+E, de consistència seca i grandària màxima del granulat 10 mm, de 20 cm d'amplària i de 25 a 30 cm d'alçària, acabat remolinat	Rend.: 1,000		6,18 €
				Unitats	Preu €	Parcial
	Mà d'obra:					
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,012 /R x	20,13000 =	0,24156
	A0140000	h	Manobre	0,036 /R x	16,60000 =	0,59760
					Subtotal...	0,83916
	Materials:					
	B064C26D	m3	Formigó HM-30/S/10/I+E de consistència seca, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m ³ de ciment, apte per a classe d'exposició I+E	0,066 x	76,32000 =	5,03712
					Subtotal...	5,03712
					DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,01259
					COST DIRECTE	5,88887
					DESPESES INDIRECTES 5,00%	0,29444
					COST EXECUCIÓ MATERIAL	6,18331
P- 12	G9AA2100	t	Base d'anivellament de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S o similar, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa i granulat calcàri, estesa i compactada	Rend.: 1,000		46,12 €
				Unitats	Preu €	Parcial
	Mà d'obra:					
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,001 /R x	20,13000 =	0,02013
	A0140000	h	Manobre	0,050 /R x	16,60000 =	0,83000
					Subtotal...	0,85013
						0,85013

Projecte Constructiu de pavimentació de diversos carrers de la urbanització de Puiç Rom (per carrers

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/16

Pàg.: 12

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
Maquinària:							
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,005 /R x	60,03000 =	0,30015	
	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,005 /R x	48,71000 =	0,24355	
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,001 /R x	54,88000 =	0,05488	
						Subtotal...	0,59858
Materials:							
	B9H11B52	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari	1,000 x	42,46000 =	42,46000	
						Subtotal...	42,46000
Altres:							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50 % S/	0,85000 =	0,01275	
						Subtotal...	0,01275
						COST DIRECTE	43,92146
						DESPESES INDIRECTES 5,00%	2,19607
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	46,11753
P- 13	G9GA5P35	m3	Paviment de formigó vibrat de formigó HM-30/P/10/I+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I+E, escampat des de camió, estesa i vibratge amb regle vibratori, ratllat mecànic-manual	Rend.: 1,000		97,51 €	
Ma d'obra:							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,160 /R x	20,13000 =	3,22080	
	A0140000	h	Manobre	0,490 /R x	16,60000 =	8,13400	
						Subtotal...	11,35480
Maquinària:							
	C2005000	h	Regle vibratori	0,133 /R x	4,53000 =	0,60249	
						Subtotal...	0,60249
Materials:							
	B064C26C	m3	Formigó HM-30/P/10/I+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I+E	1,050 x	76,89000 =	80,73450	
						Subtotal...	80,73450
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,17032
						COST DIRECTE	92,86211
						DESPESES INDIRECTES 5,00%	4,64311
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	97,50522

Projecte Constructiu de pavimentació de diversos carrers de la urbanització de Puiç Rom (per carrers

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/16

Pàg.: 13

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU		
P- 14	G9H11252	m2	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D o similar, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada. Espessor mig de 4cm	Rend.: 1,000	4,56 €		
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,015 /R x	20,13000 =	0,30195	
	A0140000	h	Manobre	0,060 /R x	16,60000 =	0,99600	
					Subtotal...	1,29795	1,29795
	Maquinària:						
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,005 /R x	60,03000 =	0,30015	
	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,007 /R x	48,71000 =	0,34097	
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,010 /R x	54,88000 =	0,54880	
					Subtotal...	1,18992	1,18992
	Materials:						
	B9H11251	m2	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	0,730 x	2,49000 =	1,81770	
					Subtotal...	1,81770	1,81770
	Altres:						
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,30 % S/	1,29769 =	0,01687	
					Subtotal...	0,01687	0,01687
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,01947
					COST DIRECTE		4,34191
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,21710
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		4,55900

P- 15	G9H11252C	m2	Paviment mescla bituminosa cnstínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70D o similar, amb betum asfàltic de penetració, de granulomentria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada. Espessor mig= 6 cm	Rend.: 1,000	5,24 €		
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,015 /R x	20,13000 =	0,30195	
	A0140000	h	Manobre	0,060 /R x	16,60000 =	0,99600	
					Subtotal...	1,29795	1,29795
	Maquinària:						
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,005 /R x	60,03000 =	0,30015	
	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,007 /R x	48,71000 =	0,34097	
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,010 /R x	54,88000 =	0,54880	
					Subtotal...	1,18992	1,18992
	Materials:						

Projecte Constructiu de pavimentació de diversos carrers de la urbanització de Puiq Rom (per carrers

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/16

Pàg.: 14

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	B9H11251	m2	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	1,000	x	2,49000 =	2,49000
						Subtotal...	2,49000
	Altres:						2,49000
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,30	% S/	1,29769 =	0,01687
						Subtotal...	0,01687
							0,01687
						COST DIRECTE	4,99474
						DESPESES INDIRECTES 5,00%	0,24974
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	5,24448
P- 16	G9J12N40	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF6 IMP(ECL-1), amb dotació 1 kg/m2			Rend.: 1,000	0,48 €
				Unitats		Preu €	Parcial
	Mà d'obra:						Import
	A0150000	h	Manobre especialista	0,003	/R x	16,32000 =	0,04896
						Subtotal...	0,04896
							0,04896
	Maquinària:						
	C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,003	/R x	25,51000 =	0,07653
						Subtotal...	0,07653
							0,07653
	Materials:						
	B0552470	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C60BF6 IMP(ECL-1) amb un contingut de fluidificant > 2%	1,000	x	0,33000 =	0,33000
						Subtotal...	0,33000
							0,33000
	Altres:						
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	% S/	0,04867 =	0,00073
						Subtotal...	0,00073
							0,00073
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,00073
						COST DIRECTE	0,45695
						DESPESES INDIRECTES 5,00%	0,02285
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	0,47980
P- 17	G9J13J10	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B4 ADH(ECR-1), amb dotació 0,5 kg/m2			Rend.: 1,000	0,28 €
				Unitats		Preu €	Parcial
	Mà d'obra:						Import
	A0150000	h	Manobre especialista	0,002	/R x	16,32000 =	0,03264
						Subtotal...	0,03264
							0,03264
	Maquinària:						
	C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,002	/R x	25,51000 =	0,05102
	C170E000	h	Escombradora autopropulsada	0,0005	/R x	37,74000 =	0,01887

Projecte Constructiu de pavimentació de diversos carrers de la urbanització de Puiq Rom (per carrers

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/16

Pàg.: 15

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
						Subtotal...	0,06989	0,06989
	Materials:							
	B0552100	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B4 ADH(ECR-1)	0,500	x	0,33000 =	0,16500	
						Subtotal...	0,16500	0,16500
						DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,00049
						COST DIRECTE		0,26802
						DESPESES INDIRECTES	5,00%	0,01340
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		0,28142
P- 18	GBA11111	m	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal discontinua reflectora de 10 cm d'amplària i 5/12 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada			Rend.: 1,000		0,46 €
	Mà d'obra:			Unitats		Preu €	Parcial	Import
	A0121000	h	Oficial 1a	0,007	/R x	20,41000 =	0,14287	
	A0140000	h	Manobre	0,0035	/R x	16,60000 =	0,05810	
						Subtotal...	0,20097	0,20097
	Maquinària:							
	C1B02A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0,0035	/R x	31,53000 =	0,11036	
						Subtotal...	0,11036	0,11036
	Materials:							
	BBA13100	kg	Pintura per a marques vials, acrílica, blanca	0,0214	x	3,86000 =	0,08260	
	BBA1M000	kg	Microesferes de vidre	0,0143	x	3,11000 =	0,04447	
						Subtotal...	0,12707	0,12707
						DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,00301
						COST DIRECTE		0,44141
						DESPESES INDIRECTES	5,00%	0,02207
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		0,46349
P- 19	GBA1E111	m	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal continua reflectora de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada			Rend.: 1,000		0,79 €
	Mà d'obra:			Unitats		Preu €	Parcial	Import
	A0121000	h	Oficial 1a	0,007	/R x	20,41000 =	0,14287	
	A0140000	h	Manobre	0,0035	/R x	16,60000 =	0,05810	
						Subtotal...	0,20097	0,20097
	Maquinària:							
	C1B02A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0,0035	/R x	31,53000 =	0,11036	
						Subtotal...	0,11036	0,11036

Projecte Constructiu de pavimentació de diversos carrers de la urbanització de Puiq Rom (per carrers

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/16

Pàg.: 16

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
Materials:						
	BBA13100	kg	Pintura per a marques vials, acrílica, blanca	0,0734	x	3,86000 = 0,28332
	BBA1M000	kg	Microesferes de vidre	0,049	x	3,11000 = 0,15239
						Subtotal...
						0,43571
						0,43571
						DESPESES AUXILIARS 1,50%
						0,00301
						COST DIRECTE
						0,75005
						DESPESES INDIRECTES 5,00%
						0,03750
						COST EXECUCIÓ MATERIAL
						0,78756
P- 20	M219UF41	m2	Fresatge mecànic de paviments asfàltics per cada cm de gruix, amb un gruix de 0 a 6 cm i a tot el paviment, en grans extensions, amb fresadora de càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compresor, carrega de runes sobre camió i escombrat i neteja de la superfície fresada	Rend.: 1,000		0,40 €
Mà d'obra:						
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,002	/R x	20,13000 = 0,04026
	A0140000	h	Manobre	0,004	/R x	16,60000 = 0,06640
						Subtotal...
						0,10666
						0,10666
Maquinària:						
	C1101200	h	Compresor amb dos martells pneumàtics	0,002	/R x	14,15000 = 0,02830
	C110F900	h	Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica	0,002	/R x	83,77000 = 0,16754
	C170E000	h	Escombradora autopulsada	0,002	/R x	37,74000 = 0,07548
						Subtotal...
						0,27132
						0,27132
Altres:						
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	% S/	0,10667 = 0,00160
						Subtotal...
						0,00160
						0,00160
						DESPESES AUXILIARS 1,50%
						0,00160
						COST DIRECTE
						0,38118
						DESPESES INDIRECTES 5,00%
						0,01906
						COST EXECUCIÓ MATERIAL
						0,40024
P- 21	PA001	u	Partida d'alçada d'abonament íntegre per senyalització provisional de les obres, desviaments de trànsit i ajudes amb senyalistes	Rend.: 1,000		1.900,00 €
P- 22	PA002	u	Partida alçada d'abonament íntegre per despeses del compliment del Pla de Seguretat i Salut	Rend.: 1,000		4.319,32 €

Projecte Constructiu de pavimentació de diversos carrers de la urbanització de Puiç Rom (per carrers

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/08/16

Pàg.: 17

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 23	PA003	u	Anivellament de les tapes de clavegueram, aigua o qualsevol altre servi a la cota resultant de la pavimentació del carrer. Inclou tots els materials i elements necessaris per deixar la tapa i el seu marc collat al terra adequadament.	Rend.: 1,000	30,00 €
P- 24	PA004	u	PA a justificar per la Gestió de Residus de l'obra	Rend.: 1,000	3.412,72 €

Roses, juny de 2016.

L'Enginyer Autor del Projecte,

Marc Cucurella i Vilà

Enginyer Tècnic d'Obres Públiques
Col·legiat núm. 12216



PROJECTE CONSTRUCTIU DE REPOSICIÓ DEL FERM A DIVERSOS CARRERS DE LA URBANITZACIÓ DEL PUIG ROM
T. M. De Roses (Alt Empordà)

AJUNTAMENT DE ROSES





AJUNTAMENT DE ROSES

ANNEX 4.- SECCIÓ DE FERMS





AJUNTAMENT DE ROSES





ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ.....	3
2. INFORMACIÓ GEOTÈCNICA I GEOLÒGICA.....	3
3. CONSIDERACIONS SOBRE L'EXPLANADA PRESENT	4
4. SECCIONS ESTRUCTURALS DE FERMS	4
5. SECCIONS DE REHABILITACIÓ DEL FERM	7
5.1. TIPUS DE REHABILITACIÓ SEGONS CARRERS.....	8
6. DIMENSIONAMENT DE LA CALÇADA.....	9
7. CONCLUSIONS	12

LLISTAT DE FIGURES

Figura 1. Categoria del tràfic	5
Figura 2. Seccions de Ferm	6
Figura 3. Espessor a fressar	7
Figura 4. Espessor de recreixament en ferms flexibles	8
Figura 5. Secció tipus 1	9
Figura 6. Secció tipus 2	10
Figura 7. Secció tipus 3	11
Figura 8. Secció tipus 4	11



AJUNTAMENT DE ROSES

Annex 4. SECCIONS DE FERM



1. INTRODUCCIÓ

En els successius apartats d'aquest annex es fa una breu descripció, de forma global, de l'estat actual dels carrers que engloba aquest Projecte Constructiu.

Degut al diferents estat de deteriorament que presenten aquests carrers, es dimensiona més d'una secció tipus de rehabilitació o construcció, si s'escau, en funció del tipus de problemàtica que presenta l'estat actual.

2. INFORMACIÓ GEOTÈCNICA I GEOLÒGICA

En el cas del present Projecte ens trobem en una re-urbanització d'uns carrers on a simple vista s'aprecia, que la majoria d'aquests estan en mal estat, ja sigui per la presència d'esquerdes poc profundes en el paviment, trencament d'aquest o fins i tot, en alguns punts concrets, la presència de deformacions estructurals.

En tots ells però, excepte en punts localitzats els quals s'indiquen en els plànols 4 a 24 (fulls de la subsecció B), s'observa que la tipologia dels sòls que els formen tenen una elevada resistència estructural, el que significa que les capes de base del ferm es troben encara en bon estat. A més, es tracta de carrers que des de fa més de 50 anys suporten trànsit rodat, és a dir, que de forma natural aquests ferms han experimentat una elevada compactació de les capes de sol existent. És per aquests motius que no s'ha considerat necessari realitzar un estudi geotècnic.

De la situació elevada, respecte el nivell del mar, dels carrers que engloben el Projecte, es pot concloure la inexistència del nivell freàtic. Així mateix, gràcies a la construcció actual de nous habitatges, es coneix l'existència de capes rocoses a la base dels ferms.

Per últim, de la inspecció visual realitzada, es conclou que existeixen zones on la capa de rodament és trencada superficialment, d'altres on és trencada amb afectació a la capa base i fins i tot, alguns punts on s'aprecia la deformació (enfonsament o motes) de la superfície.



3. CONSIDERACIONS SOBRE L'EXPLANADA PRESENT

L'ordre circular 10/2002 del Ministeri de Foment titulada "Secciones de firme y capas estructurales de firmes", explica que s'estableixen tres categories d'explanada, anomenades E1, E2 i E3, les quals es determinen segons el mòdul de compressibilitat en el segon cicle de càrrega Ev2 obtingut amb l'assaig de carrega amb placa.

Es defineix doncs:

- Explanada E1: $Ev2 \geq 60$ MPa.
- Explanada E2: $Ev2 \geq 120$ MPa.
- Explanada E3: $Ev2 \geq 300$ MPa.

En el cas dels carrers que conformen en Projecte, per l'avaluació de l'explanada per a suport del ferm es considera:

- La **carretera del Far**, la **carretera Canyelles** i l'**Avinguda de José Díaz Pacheco**, presenten una explanada E3, donat que són carrers molt transitats i, en conseqüència, suficientment consolidats. Així mateix, es corrobora gràcies a la inspecció visual realitzada.
- Els carrers **Llobregat** i **Tordera** (en el seu últim tram), presenten actualment una capa de rodament formada per formigó, la qual es troba en molt bon estat, segons resultats de la inspecció visual. És per aquest motiu que es considera una categoria d'explanada E3.
- En el cas del carrer **Daró**, de la inspecció visual es conclou que, actualment, és una zona sense pavimentar i amb diferents nivells, la qual però es troba en bon estat. És per aquest motiu que es considera una categoria d'explanada E3.
- La resta de carrers que engloba el Projecte, presenten una explanada E3, donat que són carrers exposats al tràfic rodat des de fa més de 50 anys, és a dir, que són carrers suficientment consolidats.

4. SECCIONS ESTRUCTURALS DE FERMS

Un cop es coneix la naturalesa de l'explanada, es procedeix al dimensionat de la capa del ferm. A tal efecte, s'adopten els criteris definits per la mateixa instrucció 6.1 IC *Secciones de Firme*.

Així, primerament, es defineix la categoria del tràfic dels diferents vials. Caldrà diferenciar doncs, entre la carretera del Far, carretera Canyelles i Avinguda de José Díaz Pacheco, on el trànsit és molt superior, de la resta de carrers que engloba el Projecte.



La instrucció defineix la categoria del tràfic en funció de la IMD_p , és a dir, en funció del número de vehicles pesats que fan ús del vial durant el dia. S'estima que:

- La carretera del Far, carretera Canyelles i Avinguda de José Díaz de Pacheco, hi circulen una mitjana de 30 vehicles pesats per dia
- A la resta de carrers que formen part del projecte, s'estima que el número de vehicles pesats que circulen per aquests esta entre 0 i 5.

Aleshores, d'acord amb la Taula 1.A i 1.B de l'esmentada instrucció, ens trobem davant de les classes de tràfic T41 i T42, respectivament (Figura 2).

Figura 1. Categoria del tràfic

TABLA 1.A. CATEGORÍAS DE TRÁFICO PESADO T00 A T2

CATEGORÍA DE TRÁFICO PESADO	T00	T0	T1	T2
IMD_p (vehículos pesados/día)	$\geq 4\ 000$	$< 4\ 000$ $\geq 2\ 000$	$< 2\ 000$ ≥ 800	< 800 ≥ 200

TABLA 1.B. CATEGORÍAS DE TRÁFICO PESADO T3 Y T4

CATEGORÍA DE TRÁFICO PESADO	T31	T32	T41	T42
IMD_p (vehículos pesados/día)	< 200 ≥ 100	< 100 ≥ 50	< 50 ≥ 25	< 25

Font: Instrucció 6.1 IC Secciones de Firme

Aleshores coneixent el tipus d'explanada present en cada zona i la categoria del tràfic present, podem dimensionar la secció de ferm necessària, d'acord amb la Figura 2.2 de la mateix instrucció (Figura 3).

Com que únicament és necessari el dimensionament de l'estructura del ferm en el cas del carrer Daró, ja que la resta de carrers i vials només cal rehabilitar-los total o parcialment, s'observa com per aquest les seccions de ferm possibles són les 4231 ó 4232 ó 4234.



Figura 2. Seccions de Ferm

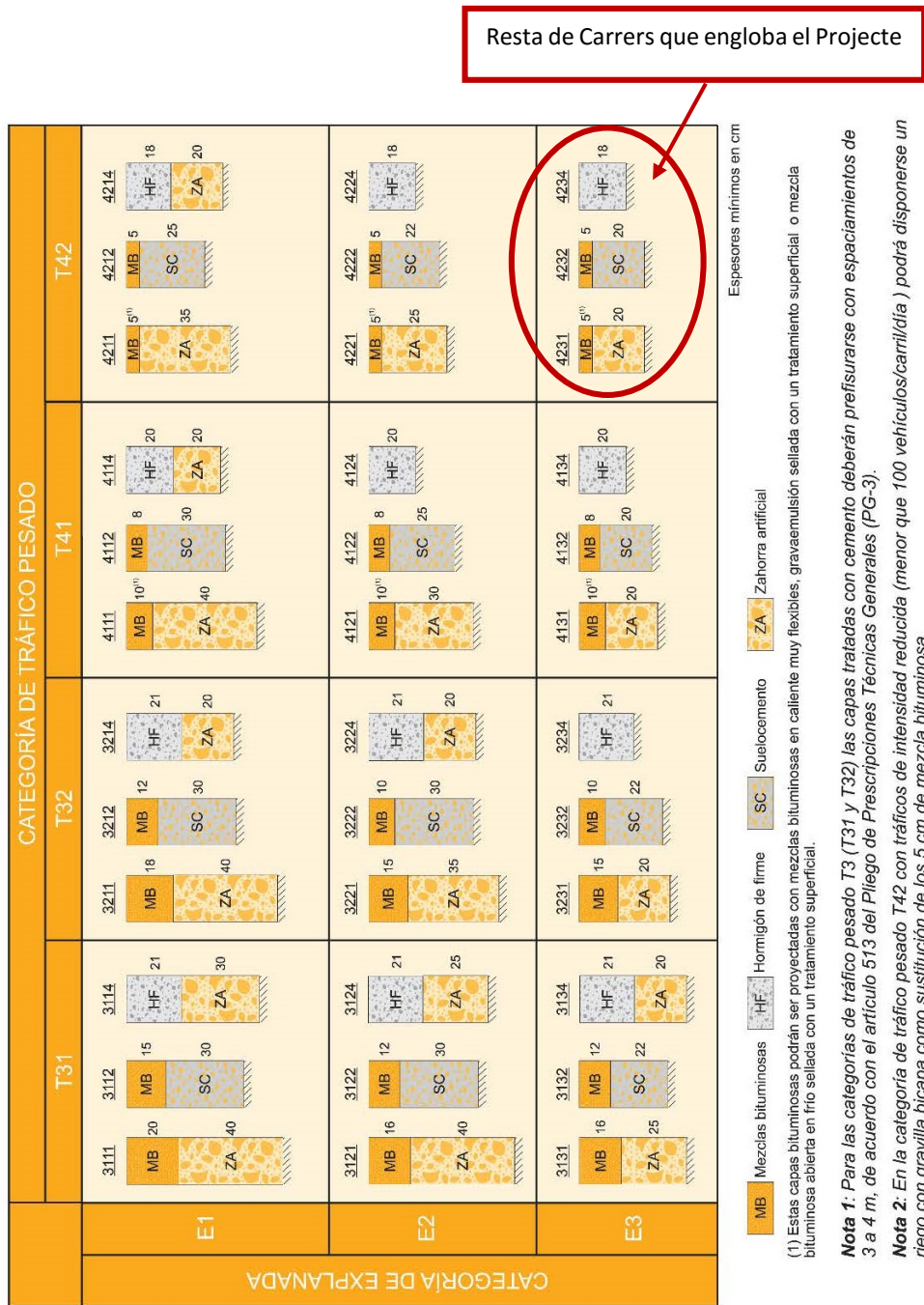


FIGURA 2.2. CATALOGO DE SECCIONES DE FIRME PARA LAS CATEGORIAS DE TRÁFICO PESADO T3 (T31 y T32) y T4 (T41 y T42), EN FUNCIÓN DE LA CATEGORÍA DE EXPLANADA

Font: Instrucció 6.1 IC Secciones de Firmes





5. SECCIONS DE REHABILITACIÓ DEL FERM

No es pot perdre de vista que l'objectiu d'aquest projecte és la rehabilitació del ferm existent i no la construcció d'un nou paviment, excepte en el cas del carrer Daró. Així doncs, l'instrucció 6.3 IC *Rehabilitación de Firmes* marca les diferents actuacions a fer segons la rehabilitació necessària.

Val a dir, que tal i com marquen les seccions de ferms exposades anteriorment, i d'acord amb els resultats de la anàlisi visual, a l'actualitat el ferm present a tots el vials és un ferm flexible compost per Mescla Bituminosa en calent. Excepció d'aquesta afirmació són el carrer Daró, carrer Llobregat i carrer Tordera (en el seu últim tram), els quals son construïts amb formigó. Com a norma general dins aquest projecte, es dissenya el nou paviment amb mescla bituminosa en calent.

En aquells punts on sigui necessària l'eliminació parcial i la reposició del ferm existent, l'instrucció marca en la seva Taula 4 que serà necessari efectuar un fressat de 5 cm d'espessor (ja que tenim una categoria de tràfic T4, Figura 1). Seguidament s'estendrà la capa de rodament d'igual espessor al fressat, és a dir, 5 cm. (Figura 3)

Figura 3. Espessor a fressar

TABLA 4. ESPESOR TOTAL (cm) DE MEZCLA BITUMINOSA NUEVA

4.A – FIRMES FLEXIBLES, SEMIFLEXIBLES Y SEMIRRÍGIDOS EN LOS QUE SE ELIMINAN TOTAL O PARCIALMENTE LAS CAPAS TRATADAS CON CEMENTO

CATEGORÍA DE TRÁFICO PESADO					
T00	T0	T1	T2	T3	T4
35	30	25	20	– (*)	– (*)

(*) Para antiguas carreteras que actualmente sean vías de servicio de autopistas y autovías interurbanas: 15 cm para T3 y 5 cm para T4.

Font: Instrucció 6.3 IC *Rehabilitación de Firmes*

En aquells punts on hi hagi presència de flonjalls serà necessari el sanejament d'aquests, demolint el ferm existent i excavant una profunditat de mínim 50cm per sota la cota de l'explanada. Seguidament s'omplirà amb aglomerat fins la cota inferior a la capa de rodament i, a sobre d'aquesta, es disposarà la capa de rodament.

Hi haurà alguns carrers o tram d'aquests, en efecte, tots aquells que no constitueixen el vial principal (carretera del Far, carretera Canyelles i Avinguda de José Diaz Pacheco), els quals únicament necessitaran un recrescut del ferm existent i una regularització del ferm existent (en algun tram). La instrucció, en aquest aspecte marca un espessor mínim de recreixement en ferms flexibles de 5cm (Taula 5 de la instrucció, Figura 5).



Figura 4. Espessor de recreixament en fermes flexibles

TABLA 5. ESPESOR (*) (cm) DE RECRECIMIENTO CON MEZCLA BITUMINOSA

5.A – FIRMES FLEXIBLES Y SEMIFLEXIBLES

DEFLEXIÓN DE CÁLCULO (d_c) (10^{-2} mm)	CATEGORÍA DE TRÁFICO PESADO					
	T00	T0	T1	T2	T3	T4
0-40	10	ZONA DE ACTUACIÓN PREVENTIVA				
40-60	12	10	8			
60-80	15	12	10	8		
80-100	18	15	12	10	5	
100-125		18	15	12	8	5
125-150			18	15	10 ^(**)	6 ^(**)
150-200				18	12 ^(**)	8 ^(**)
> 200	ZONA DE ESTUDIO ESPECIAL					

(*) Valor mínimo en cualquier punto de la sección transversal del carril de proyecto.

(**) Ver apartado 9.7.

Font: Instrucció 6.3 IC Rehabilitación de Firmes

A més, en algun tram puntual, és necessari el sanejament d'arrels. A tal efecte cal excavar fins a nivell d'explanada, sanejar l'arrel, reomplir amb aglomerat i fer la reconstrucció del ferm actual.

Si bé, el PG-3 indica en la seva Taula 542.9 que l'espessor de capa de rodament podrà ser de 4cm en el cas de mescla bituminosa tipus AC16 Surf D o similar (com és el cas). Així doncs, la previsió d'espessor mig de Mescla Bituminosa a disposar, serà de 4 cm enlloc de 5cm en els casos dels carrers que actualment presenten una capa de reg asfàltic sobre macadam (Per indicacions del PG-3 Taula 542.9).

En els carrers Carretera del Far – Carretera Canyelles – Avinguda José Diaz de Pacheco i al carrer Daró, l'espessor de l'operació de fressat, allà on sigui necessària, així com l'espessor de la nova capa de mescla bituminosa serà 6 cm, d'acord amb l'espessor mínim (5 cm) que ens marca la Instrucció 6.3-IC Rehabilitación de firmes, tal i com s'ha vist.

5.1. TIPUS DE REHABILITACIÓ SEGONS CARRERS

El tipus de rehabilitació que es proposa en el present Projecte, varia en funció de la intensitat del trànsit dels diferents carrers d'estudi.



Així, aquells carrers els quals s'han classificat com a categoria de trànsit T41 en l'apartat 4. , rebran les següents actuacions en els punts i/o trams on sigui necessari:

- Reparació de flonjalls
- Fressat i recrescut del ferm existent

Aquells carrers els quals s'han classificat com a categoria de trànsit T42 en l'apartat 4. , rebran les següents actuacions en els trams on sigui necessari:

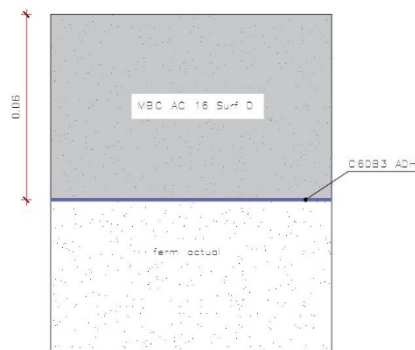
- Regularització del ferm
- Recrescut del ferm existent
- Sanejament d'arrels

6. DIMENSIONAMENT DE LA CALÇADA

Es presenta a continuació un resum de les diferents seccions que tindrà la calçada en funció de l'estat actual dels carrers a rehabilitar:

- 1) Carrers que actualment presenten un ferm compost per Mescla Bituminosa els quals únicament cal recreïxer
 - a. Rec d'adherència tipus: C60B3 ADH sobre la capa de rodament actual
 - b. Estesa de 6 cm de MBC AC 16 Surf D o similar

Figura 5. Secció tipus 1



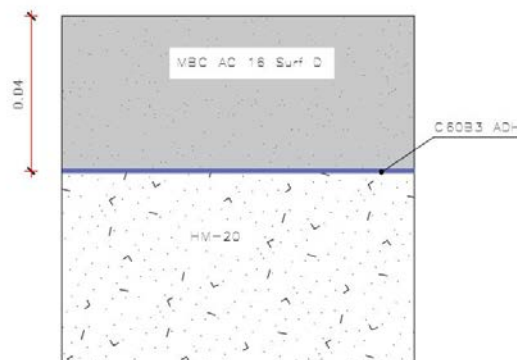
SECCIÓ TIPUS 1

Font: Enginyeria Oceans



- 2) Carrers que actualment presenten un ferm compost per formigó en massa i els quals únicament cal recreïxer
- Rec d'adherència tipus: C60B3 ADH
 - Estesa de 4 cm de MBC AC 16 Surf D o similar

Figura 6. Secció tipus 2



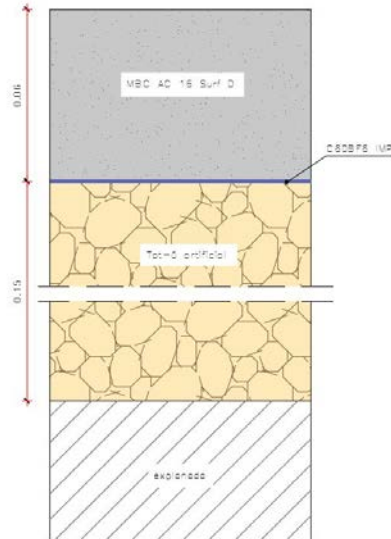
SECCIÓ TIPUS 2

Font: Enginyeria Oceans

- 3) Carrers que actualment estan sense asfaltar (Carrer Daró)
- Base de 15 cm de Tot-ú artificial
 - Rec d'imprimació tipus C60BF6 IMP
 - Estesa de 6 cm de MBC AC 16 Surf D o similar



Figura 7. Secció tipus 3

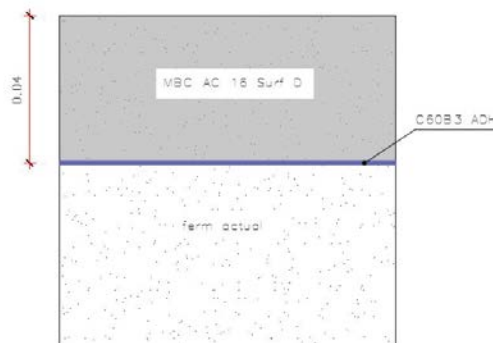


SECCIÓ TIPUS 3

Font: Enginyeria Oceans

- 4) Carrers que actualment presenten regs asfàltics sobre macadam
- Rec d'adherència tipus: C60B3 ADH
 - Estesa de 4 cm de MBC AC 16 Surf D o similar

Figura 8. Secció tipus 4



SECCIÓ TIPUS 4

Font: Enginyeria Oceans



Es projecta Mescla Bituminosa en calent AC16 Surf D¹, anàloga a l'antiga Mescla IV-A. En tot cas, abans de l'inici de les obres caldrà que la Direcció Facultativa (DF) aprovi i validi la fórmula de treball per si hi ha requeriments tècnics que necessitin d'una reformulació sensiblement diferent a la de projecte, tant pel que fa a quantitat de betum com a granulometria.

Així mateix, en el cas dels carrers que actualment hi ha reg asfàltic sobre macadam, es projecte un espessor de capa de rodament de 4cm, d'acord amb la Taula 542.9 del PG-3.

7. CONCLUSIONS

En el present annex s'ha analitzat el tipus de ferm actual que presenten els carrers que es troben inclosos dins l'àmbit d'estudi del Projecte.

Així mateix s'han analitzat les característiques del tràfic de cada carrer i les característiques de l'explanada existent en cada un d'ells, amb l'objectiu de realitzar el corresponent dimensionament de ferm o rehabilitació, segons cada cas concret.

S'ha arribat doncs, a la conclusió, que únicament el carrer Daró necessita un dimensionament de ferms complet (base + capa de rodament), mentre que la resta de carrers objecte de l'estudi, amb actuacions puntuals de rehabilitació o bé simplement regularització del ferm actual i, això si, en tots ells, la creació de la capa de rodament, és suficient per adquirir l'estat final desitjat per la còmode i segura circulació del trànsit rodat.

¹ D'acord amb el PG-3 paràgraf 542



AJUNTAMENT DE ROSES

ANNEX 5.- DESVIAMENT DEL TRÀFIC





AJUNTAMENT DE ROSES





ÍNDEX

1. ANTECEDENTS.....	3
1.1. CARRETERA DEL FAR – CARRETERA DE CANYELLES – AVINGUDA DE JOSÉ DÍAZ PACHECO....	3



AJUNTAMENT DE ROSES

ANNEX 5. DESVIAMENT DEL TRÀNSIT



1. ANTECEDENTS

Donada la gran envergadura del Projecte Constructiu de Pavimentació de la urbanització del Puig Rom (Roses) i el poc tràfic del carrers interns de la mateixa urbanització, s'inclou a continuació l'estudi de desviament del trànsit únicament en el vial principal, és a dir, a la carretera del far – carretera de canyelles – Avinguda de José Díaz Pacheco.

La resta de carrers interns es deixen a mercè del contractista, en funció dels mitjans que aquest disposi. És vital que el contractista tingui en compte la necessitat d'una definició acurada i justificada de la senyalització a emprar en cada cas, així com dels carrers que alternativament poden ser emprats pel desviament del trànsit.

1.1. CARRETERA DEL FAR – CARRETERA DE CANYELLES – AVINGUDA DE JOSÉ DÍAZ PACHECO

Es preveu la rehabilitació d'aquest vial principal en diverses fases d'acord amb els dies emprats en construir cada tram. S'estima que la rehabilitació d'aquest vial pot trigar uns 5 dies, el que implicaria 5 fases.

Cadascuna d'aquestes fases significarà tenir un tram de carrer tallat. Per regular el tràfic que hi pugui haver s'estima suficient la regulació semafòrica mitjançant semàfors mòbils. En cas que s'estimi necessari es col·locaran senyalistes.

Si, en algun tram no fos possible la solució contemplada anteriorment, es podria preveure el desviament de vehicles per carrers alternatius. Tot i així es desaconsella aquesta opció degut a les dimensions dels carrers adjacents al vial principal, així com les distàncies que caldria recórrer, per carrers alternatius, per anar del punt inici al punt final de cada tram de vial en obres.

En el cas on cap de les alternatives presentades anteriorment fos viable, essent la única opció viable el tancament del carrer, serà necessari avisar als veïns, almenys amb 48h d'antelació.



AJUNTAMENT DE ROSES



AJUNTAMENT DE ROSES

ANNEX 6.- SENYALITZACIÓ





AJUNTAMENT DE ROSES



ÍNDEX

1.	SENYALITZACIÓ HORIZONTAL.....	3
1.1.	PRINCIPIS GENERALS	3
1.2.	Materials.....	4
2.	SENYALITZACIÓ D'OBRES.....	5
2.1.	CRITERIS GENERALS.....	5
2.2.	SENYALITZACIÓ D'OBRA	5
3.	SEMAFORITZACIÓ	5



AJUNTAMENT DE ROSES

ANNEX 6. SENYALITZACIÓ



1. SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

1.1. PRINCIPIS GENERALS

La senyalització s'ha efectuat d'acord amb les Normes del "Ministerio de Fomento" donades per la "Dirección General de Carreteras: Orden Circular del 16 de juliol de 1987 per la que s'aprova la norma 8.2 IC. "Marcas Viales".

Les marques vials definitives seran totes blanques, mentre que les referides a la fase d'obra seran de color groc segons dictamina la norma.

Les obres comprenen les preparacions de les superfícies a pintar, el replanteig i execució de les marques vials i l'esborrat de les marques existents o defectuoses.

Les marques projectades són les següents:

- marques longitudinals:

- Marques longitudinals discontinues per separació de carrils
 - M-1.1, M-1.2 i M-1.3
- Marques longitudinals continues per límit de calçada
 - M-2.5 i M-2.6
- Marca longitudinal continua prohibició d'estacionament
 - M-7.7 i M – 7.8 (color groc)

- marques transversals:

- M-4.1. Línia contínua disposada transversalment en tot l'ample de carril i que delimita el límit màxim de parada en compliment de la obligació imposada per la senyalització vertical i/o horitzontal adjunta.
Amplada de 40 cm.
- M-4.2. Línia discontinua disposada transversalment en l'ample d'un o varis carrils i que delimita el límit màxim de parada en compliment de la obligació imposada per la senyalització vertical i/o horitzontal adjunta.
Amplada de 40 cm



- inscripcions:

- M-6.3 y M-6.4. Indica la obligatorietat de parar el vehicle en la cruïlla on es trobi situada. Aquesta senyal consta de les lletres STOP i es situa abans de la línia de detenció (M-4.1) a una distancia entre 2,5 i 25m, sent la recomanació entre 5 y 10m. Les dimensions són 4m (costat llarg) i 2,12m (costat ample).
- M-6.5. Indica la obligatorietat de cedir el pas en la cruïlla on es trobi situada. Consta d'una senyal triangular invertida i allargada amb unes dimensions de 1,2 m d'amplada i de 3,6 m d'alçada. El gruix serà de 60 cm per al costat curt i de 15 cm per als laterals.

- Altres Marques

1.2. Materials

En el Plec de Condicions es determinaran les qualitats de la pintura i de la pel·lícula seca així com els assaigs a sotmetre-la.

Totes les maques vials seran reflectants. Això s'aconsegueix mitjançant la barreja de microesferes de vidre amb la pintura. La granulometria de les mateixes ve definida en el Plec de Condicions.

Segons quan es realitzi la barreja de la pintura amb les microesferes, es tindran els següents mètodes d'aplicació:

- prebarreja: Les microesferes es barregen amb la pintura en el dipòsit de la màquina aplicadora. La granulometria de les microesferes correspon a la barreja tipus "D".
- postbarreja: Acabada d'aplicar la pintura s'espolvoreja mitjançant microesferes amb una granulometria que correspon a les barreges tipus "A".
- *combinat*: És una operació mixta de les dues anteriors.

TIPUS DE RELACIÓ	KG PER M2 DE SUPERFÍCIE PINTADA		
	PINTURA	MICROESFERES DE VIDRE	
		PREBARREJA	POSTBARREJA
No reflectant	0,8	0	0
Reflectant prebarreja	0,8	0,4	0
Reflectant postbarreja	0,8	0	0,4
Reflectant combinat	0,8	0,15	0,25



2. SENYALITZACIÓ D'OBRES

2.1. CRITERIS GENERALS

El present estudi comprèn la senyalització, l'abalisament i en el seu cas, defenses, d'acord amb la norma 8.3 IC. "Señalización de Obras" aprovada per ordre circular el 31 d'agost de 1987.

El cas del present projecte tracta d'una urbanització amb vials d'una calçada amb sentit de circulació únic o doble que donen accés a propietats particulars.

2.2. SENYALITZACIÓ D'OBRA

Es compliran tots els preceptes que dictamina la norma 8.3 IC. "Señalización de Obra", especialment en la senyalització dels itineraris alternatius i en la correcta restricció i identificació dels sentits de circulació.

3. SEMAFORITZACIÓ

L'Ajuntament de Roses, no preveu regular el trànsit en aquest sector amb cap tipus de semaforització.



AJUNTAMENT DE ROSES



AJUNTAMENT DE ROSES

ANNEX 7.- PLA D'OBRA





AJUNTAMENT DE ROSES





ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ.....	3
2. PROGRAMA DE TREBALLS.....	5



AJUNTAMENT DE ROSES

ANNEX 7. PLA D'OBRA



1. INTRODUCCIÓ

Aquest annex segueix l'establert a l'article 1214.1 de la *Llei de Contractes de les Administracions Públiques*.

En el diagrama adjunt es representa el pla de la realització dels treballs. L'obtenció del termini total d'execució de les obres definides en aquest Projecte es base en les següents premisses:

- El conjunt de l'obra s'ordena en unitats o grups d'unitats
- Rendiments mitjos de maquinària i equips. Els rendiments que s'utilitzen són els indicats a la justificació de preus, o un múltiple dels mateixos.
- Es consideren jornades de treball de vuit (8) hores i de vint-i-dos (22) dies laborables
- Quantitats de les principals unitats d'obra a realitzar
- Climatologia de Roses, a efectes de poder avaluar la incidència sobre els rendiments de les possibles condicions climatològiques adverses.

Al tractar-se de carrers totalment edificats, les obres s'han planificat de manera que puguin ser compatibles amb les necessitats dels seus usuaris (accés permanent als habitatges, accés dels vehicles als aparcaments existents, facilitar la feina als establiments comercials existents, etc.).

La proposta que aquí s'enuncia, cal que el Contractista adjudicatari la faci seva o la modifiqui segons s'adapti millor als seus mitjans, però, en tot cas, prèviament a ser contractual, haurà de ser acceptada per l'ajuntament de Roses.

No obstant això, si durant el transcurs de les obres succeïssin esdeveniments que obliguessin a la modificació, sempre serà possible, amb el consentiment de la Administració i del Director d'Obra. .

El que s'ha previst, és que, sempre i quan sigui possible, s'actui per carrers complets, no actuant al següent fins que l'anterior no estigui suficientment acabat.

Dins de cada tram/ carrer caldrà actuar per fases; així doncs es començarà enderrocant el paviment existent, reparant flonjalls i/o motes i finalment es procedirà a la nova pavimentació.

L'actuació en calçada serà per trams de manera que el carrer sigui accessible per un tram encara no afectat per les obres o pel que ja s'han efectuat les mateixes, de manera que el temps que s'hagi de mantenir l'entrada d'un garatge, l'accés a un comerç... tancat serà la mínima possible.

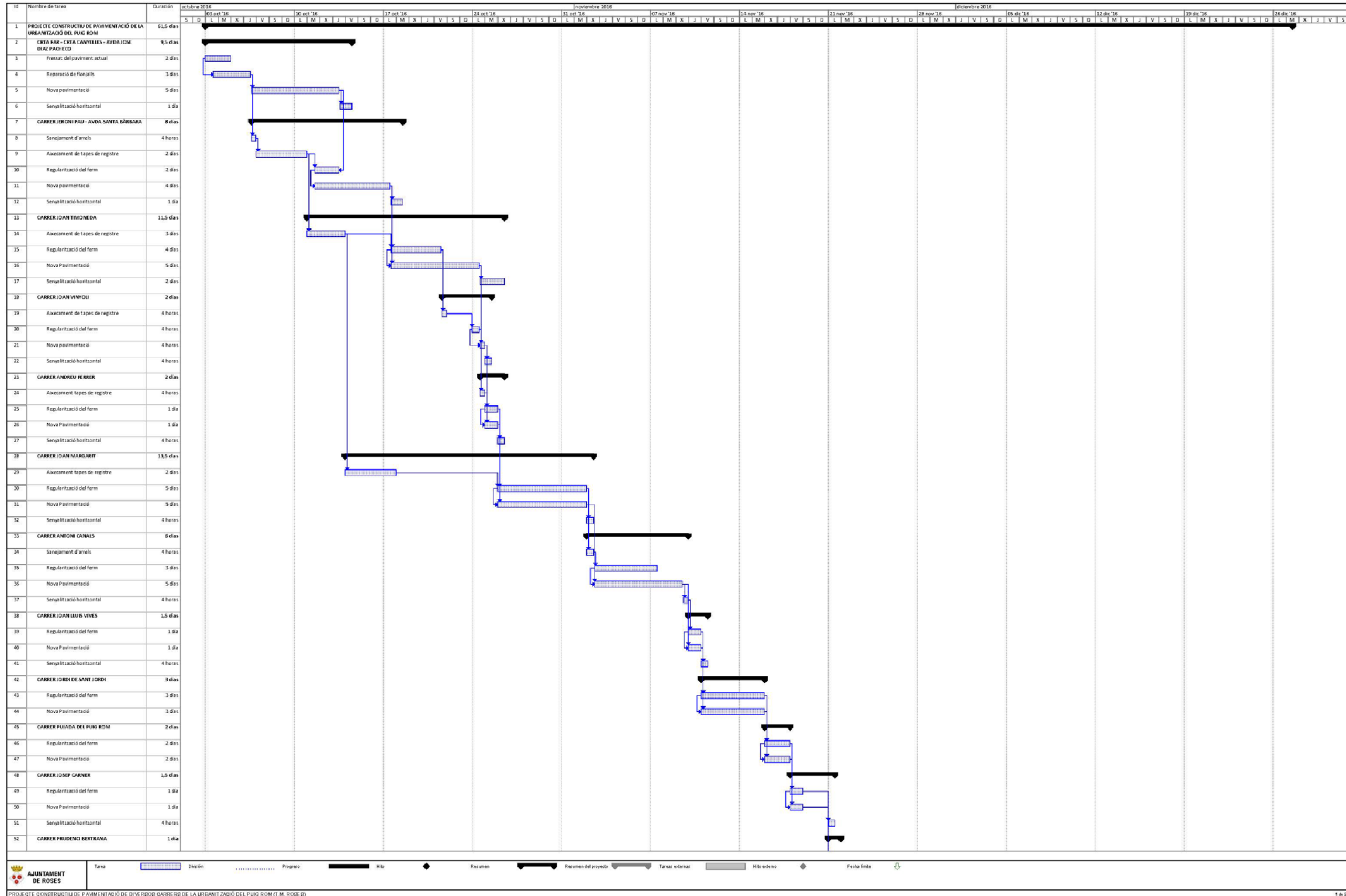


Amb tot això s'ha conformat un diagrama que s'ha programat considerant com activitats les unitats d'obra més importants. Es posa de manifest que aquest programa haurà de ser necessàriament reajustat en funció de la data d'inici de les obres i dels mitjans disposats pel contractista, i que és contractual.

El termini d'execució de les obres es fixa, en tres (3) mesos. Aquest termini de realització del projecte pot semblar excessivament just, però es fa així per interferir el mínim possible en el trànsit.

ANNEX 7. PLA D'OBRA

2. PROGRAMA DE TREBALLS





AJUNTAMENT DE ROSES

ANNEX 8.- ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS





AJUNTAMENT DE ROSES



ÍNDEX

1.	INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS.....	3
1.1.	DEFINICIÓ DE CONCEPTES	3
1.2.	TIPOLOGIA DE RESIDUS GENERATS	4
1.2.1	Residus principals segons el CER de la construcció i demolició	4
1.2.2	Altres residus no especials generats durant les obres no incloses en el capítol 17 del CER	6
1.2.3	Altres residus especials generats durant les obres no inclosos en el capítol 17 del CER	7
1.2.4	Volum de residus d'enderrocs generats en obra	7
1.3.	VOLUM DE RESIDUS GENERATS EN OBRA.....	7
1.4.	VIES DE GESTIÓ DE RESIDUS.....	8
1.4.1	Marc legal	8
1.4.2	Procés de desconstrucció en les tasques d'enderrocs	9
1.4.3	Gestió dels residus.....	11



AJUNTAMENT DE ROSES

ANNEX 8. GESTIÓ DE RESIDUS



1. INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Amb l'annex d'Estudi Gestió de Residus es pretén incorporar el Sistema de Gestió Ambiental (SGA), el seguiment i control dels residus de construcció i d'enderrocs generats en obra.

L'aprovació del "Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el qual se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición" estableix un precedent a nivell nacional en la gestió de residus de construcció i d'enderrocs.

1.1. DEFINICIÓ DE CONCEPTES

Residu de construcció i d'enderrocs: qualsevol substància u objecte que, complint la definició de *Residu* inclosa en el article 3.a de la *Ley 10/998, de 21 d'abril*, es generi en una obra de construcció o demolició.

Residu especial: tots aquells residus que per la seva naturalesa potencialment contaminant requereixen un tractament específic i un control periòdic i que estan inclosos dins l'àmbit d'aplicació de la Directiva 91/689/CE, del 12 de desembre.

Residu no especial: tots els residus que no es classifiquen com a residus inerts o especials.

Residu inert: residu no perillós que no experimenta transformacions físiques, químiques o biològiques significatives, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicament ni de cap altre manera, no és biodegradable, no afecta negativament a altres matèries que pugui entrar en contacte de forma que pugui donar lloc a contaminació ambiental o perjudicial per a la salut humana.

La lixivialitat total i la seva ecotoxicitat així com el contingut de contaminants de residus hauran de ser insignificants. En cap cas ha de suposar un risc per als éssers vius ni per la qualitat de les aigües superficials o subterrànies.

Productor de residus de construcció i demolició:

La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o demolició; en les obres que no sigui necessària llicència urbanística, es considerarà productor de residu la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o demolició.

La persona física o jurídica que realitzi operacions de tractament, de barreja o d'una altre tipologia, que ocasioni un canvi de naturalesa o de composició dels residus.

El importador o adquiridor en qualsevol Estat de la Unió Europea de residus de construcció o demolició.



Posseïdor de residus de la construcció i demolició: la persona física o jurídica que tingui al seu poder els residus de la construcció i demolició i ostenti la condició de gestor de residus. Tindrà la consideració de posseïdor de residus la persona física o jurídica que executi l'obra de construcció o demolició, com el constructor, els subcontractistes i els treballadors autònoms. No tindrà la consideració de posseïdor de residus de construcció i demolició els treballadors per compte aliè.

1.2. TIPOLOGIA DE RESIDUS GENERATS

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

En el nou Catàleg, els residus adopten una codificació de sis xifres, essent el format de la codificació el mateix que en el Catàleg de Residus de Catalunya (CRC), tot i que aquests no tenen per què coincidir.

El CRC continua essent vigent per a determinar la correcta gestió que ha de tenir cadascun dels residus (valorització, tractament o disposició), sempre que no entri en contradicció amb l'aplicació del nou Catàleg Europeu de Residus (CER), com és el cas de la seva classificació.

1.2.1 Residus principals segons el CER de la construcció i demolició

Els principals residus del procés de demolició i/o urbanització son els següents:

- Terres
- Roca
- Formigó (paviments, murs, ...)
- Mescles bituminoses
- Cablejat elèctric
- Restes vegetals
- Metalls
- Maons
- Altres: fusta, vidre, plàstic, paper i cartró.

Segons el Catàleg Europeu de Residus, aquests residus s'inclouen en els següents grups:

**RESIDUS NO ESPECIALS****(17) Residus de construcció i d' enderross****RUNA:**

- 17 01 01 Formigó
- 17 01 02 Maons
- 17 01 03 Teules i materials ceràmics
- 17 02 02 Vidre
- 17 05 04 Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03

FUSTA:

- 17 02 01 Fusta

PLÀSTIC:

- 17 02 03 Plàstic

FERRALLA:

- 17 04 Metalls (inclosos els seus aliatges)

- 17 04 01 Coure, bronze, llautó
- 17 04 02 Alumini
- 17 04 04 Zinc
- 17 04 05 Ferro i acer
- 17 04 11 Cables diferents dels especificats en el codi 17 04 10

RESIDUS ESPECIALS:**(17) Residus de construcció i d' enderross**

- 17 09 01 Residus de construcció i demolició que contenen mercuri.
- 17 09 02 Residus de construcció i demolició que contenen PCB (per exemple, segellants que contenen PCB, revestiments de sòl a base de resines que contenen PCB, envidraments dobles que contenen PCB, condensadors que contenen PCB).



- 17 09 03 Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses.
- 17 02 04 Vidre, plàstic i fusta que contenen substàncies perilloses o estan contaminats per aquestes.
- 17 04 10 Cables que contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla i altres substàncies perilloses.
- 17 08 01 Materials de construcció a base de guix contaminats amb substàncies perilloses.
- 17 06 01 Materials d'aïllament que contenen amiant
- 17 06 03 Altres materials d'aïllament que consisteixen en, o contenen, substàncies perilloses.
- 17 06 05 Materials de construcció que contenen amiant.
- 17 05 03 Terra i pedres que contenen substàncies perilloses.
- 17 05 05 Llots de drenatge que contenen substàncies perilloses.
- 17 05 07 Balast de vies fèrries que conté substàncies perilloses.
- 17 04 09 Residus metàl·lics contaminats amb substàncies perilloses.
- 17 04 10 Cables que contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla i altres substàncies perilloses.
- 17 03 01 Mescles bituminoses que contenen quitrà d'hulla.
- 17 03 03 Quitrà d'hulla i productes enquitranats.

1.2.2 Altres residus no especials generats durant les obres no incloses en el capítol 17 del CER

RESTES VEGETALS:

El Catàleg Europeu de Residus (CER) no inclou la classificació de restes vegetals en el capítol de Residus de Construcció i Demolició. Igualment, al capítol 02, del CER s'inclou els residus de silvicultura, aquest és equivalent a les restes vegetals.

02 01 07 Residus de silvicultura.

A més a més dels residus citats es poden originar altres residus en petites quantitats com són:

- Paper i cartró
- Envasos, draps de neteja i roba de treball

Segons el Catàleg Europeu de Residus, aquests residus s'inclouen en els següents grups:

(15) Residus d'envasos, absorbents, draps de neteja, materials de filtració i roba de protecció no especificats en cap altra categoria.

Aquests residus es consideren com RESIDUS NO ESPECIALS.



1.2.3 Altres residus especials generats durant les obres no inclosos en el capítol 17 del CER

Durant les obres es poden generar residus:

(13) Residus d'olis i combustibles líquids (excepte olis comestibles i els dels capítols 05, 12 i 19)

Es tracten de RESIDUS ESPECIALS, i com a tal hauran de tenir un tractament específic.

(02) Residus de l'agricultura, horticultura, aquicultura, silvicultura, caça i pesca i residus de la preparació i elaboració d'aliments.

02 01 Residus de l'agricultura, horticultura, aquicultura, silvicultura, caça i pesca.

02 01 08 Residus agroquímics que contenen substàncies perilloses.

Aquests residus es consideren com RESIDUS ESPECIALS

1.2.4 Volum de residus d'enderrocs generats en obra

Segons l'article 4 del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, s'ha d'estimar el volum dels residus de construcció i demolició que es generarà en obra en l'Estudi de Gestió de Residus.

Per tant, en les fitxes del present estudi s'elabora una estimació del volum de residus de demolició o enderroc que es generen en obra.

La classificació dels residus es basa en la codificació dels residus d'enderrocs del Catàleg Europeu de Residus (CER), definida en l'aparat 3 del present annex. L'elaboració de l'estimació del volum d'enderrocs s'ha de realitzar mitjançant una taula tipus que s'adjunta en el present apartat.

1.3. VOLUM DE RESIDUS GENERATS EN OBRA

En les fitxes del present estudi s'elabora una estimació del volum de residus de construcció que es generen en obra.

La classificació dels residus es basa en la codificació dels residus de construcció del Catàleg Europeu de Residus (CER), definida en l'aparat 3 del annex.



Segons l'article 4 del *Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición*, s'ha d'estimar el volum dels residus de construcció i demolició que es generarà en obra en l'Estudi de Gestió de Residus.

L'estimació del volum de residus de construcció en l'obra s'ha fet a partir dels amidaments d'obra considerats en el pressupost constructiu.

Per a l'estimació de la generació dels residus, no s'ha considerat el fet que alguns dels residus generats poden ser reutilitzats a l'obra.

1.4. VIES DE GESTIÓ DE RESIDUS

1.4.1 Marc legal

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

La gestió de residus es troba emmarcada legalment per la següent normativa:

- **ORDRE DE 6 DE SETEMBRE DE 1988**, sobre prescripcions en el tractament i eliminació dels olis usats
- **LLEI 6/1993**, de 5 de juliol, reguladora dels residus.
- **DECRET 115/1994**, de 6 d'abril, reguladora del Registre General de Gestors de Residus.
- **DECRET 201/1994**, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
- **DECRET 34/1996**, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- **DECRET 1/1997**, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats.
- **DECRET 92/1999**, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- **DECRET 93/1999**, de 6 d'abril, sobre Procediments de Gestió de Residus.



- **DECRET 161/2001**, de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
- **DECRET 219/2001**, d'1 d'agost, pel qual es deroga la disposició addicional tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
- **LLEI 15/2003**, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 5 de juliol, reguladora dels residus.
- **LLEI 16/2003**, de 13 de juny, de finançament de les infraestructures de tractament de residus i del cànon sobre la deposició de residu.
- **REAL DECRETO 833/1988**, de 20 de julio, por el que se aprueba el reglamento para la ejecución de la ley 2071986, básica de residuos tóxicos y peligrosos.
- **ORDEN DE 28 DE FEBRERO DE 1989** (Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo), sobre gestión de aceites usados.
- **REAL DECRETO 108/1991**, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
- **REAL DECRETO 952/1997**, de 20 de junio, por el que se modifica el reglamento para la ejecución de la ley 20/1996, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1998 de 20 de julio.
- **LEY 10/1998**, de 21 de abril, de Residuos.
- **REAL DECRETO 1481/2001**, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación. De residuos mediante depósito en vertedero.
- **ORDEN 304/MAM/2002**, de 8 de febrero, por el que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- **REAL DECRETO 679/2006**, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
- **REAL DECRETO 105/2008**, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

1.4.2 Procés de desconstrucció en les tasques d'enderrocs



Per a una correcta gestió dels residus generats cal tenir en compte el procés de generació dels mateixos, és a dir, la tècnica de desconstrucció. Com a procés de desconstrucció s'entén el conjunt d'accions de desmantellament d'una construcció o infraestructura que fa possible un alt grau de recuperació i aprofitament dels materials, per tal de poder-los valoritzar. Així, amb l'objectiu de facilitar els processos de reciclatge i gestió dels residus, cal disposar de materials de naturalesa homogènia i exempts de materials perillosos.

Per tal de facilitar el tractament posterior dels materials i residus obtinguts durant l'enderroc de construccions, paviments i altres elements i la desinstal·lació de xarxes en estesa aèria, majoritàriament mitjançant disposició, la desconstrucció es realitzarà de tal manera que els diversos components puguin separar-se fàcilment en l'origen, i ser disposats segons la seva naturalesa. Amb aquest objectiu es disposaran diverses superfícies degudament impermeabilitzades per acollir els materials obtinguts segons la seva naturalesa, especialment per segregar correctament els residus especials, no especials i inerts. Les accions que es duran a terme per aconseguir aquesta separació són les següents:

Adequació de diferents superfícies o recipients per a la segregació correcta dels residus:

- Asfalt.
- Formigó.
- Terres, roca.
- Material vegetal.
- Cablejat.
- Metalls.
- Altres: vidre, fusta, plàstics, paper i cartró.

Identificació mitjançant cartells de la ubicació dels diferents residus:

- Codi d'identificació segons el Catàleg Europeu de Residus.
- Nom, direcció i telèfon del titular dels residus.
- Naturalesa dels riscs.

Es realitzarà un control dels volums al final de l'obra i de la correcta gestió de tots ells.

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



Zona d'acopi de terres	Zona d'emmagatzematge de fibrociment	Zona d'emmagatzematge de formigó i material ceràmic
Zona d'emmagatzematge de materials tòxics en diferents dipòsits	Zona d'emmagatzematge de metalls (acer laminat)	Contenedor de banals per abocador
Contenedor per a plàstic per a reciclar	Contenedor per a paper i cartó per a reciclar	Contenedor per a fusta per a reciclar

1.4.3 Gestió dels residus

Els objectius generals de l'aplicació d'un Estudi de Gestió de Residus consisteixen principalment en:

- Incidir en la cultura del personal de l'obra amb l'objectiu de millorar en la gestió dels residus.
- Planificar i minimitzar el possible impacte ambiental dels residus de l'obra. En aquest cas els objectius es centraran en la classificació en origen i la correcta gestió externa dels residus.
- Consultat el "Catàleg de Residus de Catalunya", els residus generats en la present obra es poden gestionar, tracta o valoritzar mitjançant els següents processos:

T 11- Deposició de residus inerts.

- Formigó
- Metalls
- Vidres, plàstics

T 15- Deposició en dipòsit controlats de residus de la construcció i demolició.

- Formigó, maons
- Materials ceràmics
- Vidre
- Terres
- Paviments
- Derivats asfàltics i mescles de terra i asfalt



V 11- Reciclatge de paper i cartó

V 12- Reciclatge de plàstics

V 14 - Reciclatge de vidre.

V 15 - Reciclatge i recuperació de fustes

V 41- Reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics

V 83- Compostatge

El seguiment es realitzarà visual i documentalment tal i com indiquen les normes del Catàleg de Residus de Catalunya. Documentalment es comprovarà mitjançant:

- **Fitxa d'acceptació (FA):** Acord normalitzat que, per a cada tipus de residu, s'ha de subscriure entre el productor o posseïdor del mateix i l'empresa gestora escollida.
- **Full de seguiment (FS):** Document que ha d'acompanyar cada transport individual de residus al llarg del seu recorregut.
- **Full de seguiment itinerant (FI):** Document de transport de residus que permet la recollida amb un mateix vehicle i de forma itinerant de fins a un màxim de vint productors o posseïdors de residus.
- **Fitxa de destinació:** Document normalitzat que te que subscriure el productor o posseïdor d'un residu i el destinatari d'aquest i que te com objecte el reconeixement de l'aptitud del residu per a ser aplicat a un determinat sòl, per ús agrícola o en profit de l'ecologia.
- **Justificant de recepció (JRR):** Albarà que lliura el gestor de residus a la recepció del residu, al productor o posseïdor del residu.

1.4.3.1 Gestió de residus tòxics i/o perillous

Els residus perillous contenen substàncies tòxiques, inflamables, irritants, cancerígenes o provoquen reaccions nocius en contacte amb altres materials. El tractament d'aquests consisteix en la recuperació selectiva, a fi d'aïllar-los i facilitar el seu tractament específic o la deposició controlada en abocadors especials, mitjançant el transport i tractament adequat per gestor autoritzat.

Entre els possibles residus generats a l'obra es consideraran inclosos en aquesta categoria



els següents:

- Residus de productes utilitzats com dissolvents, així com els recipients que els contenen.
- Olis usats, restes d'olis i fungibles usats en la posta a punt de la maquinaria, així com envasos que els contenen.
- Barreges d'olis amb aigua i de hidrocarburs amb aigua com a resultat dels treballs de manteniment de maquinaria i equips.
- Restes de tints, colorants, pigments, pintures, laques i vernissos, així com els recipients que els contenen.
- Restes de resines, làtex, plastificants i coles, així com els envasos que els contenen.
- Residus biosanitaris procedents de cures i tractaments mèdics a la zona d'obres.
- Residus fitosanitaris i herbicides, així com els recipients que els contenen.

A continuació s'indiquen les diverses possibilitats de gestió segons l'origen del residu:

Els olis i greixos procedents de les operacions de manteniment de maquinaria es disposaran en bidons adequats i etiquetats segons es contempla en la legislació sobre residus tòxics i perillosos i es concertarà amb una empresa gestora de residus degudament autoritzada i homologada, la correcta gestió de la recollida, transport i tractament de residus. La Generalitat de Catalunya ha assumit la titularitat en la gestió d'olis residuals. Després corresponent concurs públic, l'empresa adjudicatària seleccionada per la Junta de Residus és encarregada en l'actualitat de la recollida, transport i tractament dels olis usats que es generen a Catalunya.

Especial atenció a restes de pintures, dissolvents i vernissos els quals han de ser gestionats de forma especial segons el CRC. S'hauran d'emmagatzemar en bidons adequats per aquest us, donant especial atenció per evitar qualsevol abocament especialment en trasvàs de recipients.

Els residus biosanitaris i els fitosanitaris i herbicides es recolliran específicament i seran lliurats a gestor i transportista autoritzat i degudament acreditat. S'utilitzaran envasos clarament identificables, diferents per a cada tipus de residu, amb tancament hermètic i resistent a fi d'evitar fugues durant la seva manipulació.

En cas de que es produeixi l'abocament accidental d'aquest tipus de residus durant la fase d'execució, l'empresa licitadora notificarà d'immediat del que s'ha produït als organismes competents, executant les actuacions pertinents per tal de retirar els residus i elements contaminats i procedir a la seva restitució.

En l'aplicació de la legislació vigent en l'etiqueta dels envasos o contenidors que contenen residus perillosos figurarà:



-
- El codi d'identificació els residus
 - El nom, direcció i telèfon del titular dels residus
 - La data d'envasament
 - La naturalesa dels rics que presenten els residus

Respecte als olis usats, mencionar la prohibició de realitzar qualsevol abocament en aigües superficials, subterrànies, xarxes de clavegueram o sistemes d'evacuació d'aigües residuals, prohibició que es fa extensible als residus derivats del tractament d'aquests olis usats.

1.4.3.2 Gestors de residus

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>



ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS:					RESIDUS
REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i demolició					Obra civil
DECRET 89/2010 , pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció					tipus quantitats codificació minimització
IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI					
Obra: REPOSICIÓ DEL FERM A DIVERSOS CARRERS DE LA URBANITZACIÓ DEL PUIG ROM					
Situació: CARRERS VARIS					
Municipi: ROSES			Comarca: ALT EMPORDÀ		
AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS					
residu d'enderroc	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Densitat (tones/m ³)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m ³)	
grava i sorra compacta		2.00	0.00	0.00	
grava i sorra solta		1.70	0.00	0.00	
argiles		2.10	0.00	0.00	
terra vegetal		1.70	0.00	0.00	
terraplè		1.80	0.00	0.00	
pedraplè		1.80	27.65	15.36	
altres		1.00	0.00	0.00	
residu d'excavació			27.65 t	15.36 m³	
residu d'enderroc	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Densitat (tones/m ³)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m ³)	
obra de fàbrica	170102	1.25	0.00	0.00	
formigó	170101	1.50	6.29	4.19	
petris	170107	1.50	0.00	0.00	
metalls	170407	1.50	0.00	0.00	
fustes	170201	1.10	0.00	0.00	
vidre	170202	1.00	0.00	0.00	
plàstics	170203	0.60	0.00	0.00	
guixos	170802	1.00	0.00	0.00	
betums	170302	1.00	205.87	205.87	
fibrociment	170605	0.01	0.00	0.00	
residu d'enderroc			212.158 t	210.06 m³	
residu de construcció	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Densitat (tones/m ³)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m ³)	
sobrants d'execució			0.15	0.10	
obra de fàbrica	170102	1.25	0.00	0.00	
formigó	170101	1.50	0.15	0.10	
petris	170107	1.50	0.00	0.00	
guixos	170802	1.00	0.00	0.00	
altres		1.00	0.00	0.00	
embalatges			0.43	0.50	
fustes	170201	1.10	0.28	0.25	
plàstics	170203	0.60	0.15	0.25	
paper i cartró	170904	0.75	0.00	0.00	
metalls	170407	2.10	0.00	0.00	
residu de construcció			0.58 t	0.60 m³	
MINIMITZACIÓ DE RESIDUS EN PROJECTE. Durant l'elaboració del projecte s'han pres les següents mesures per tal de minimitzar residus					
1.- Els sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus					si
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de ferms, etc.					si
3.- L'adequació de l'obra al terreny, genera un equilibri de moviments de terres					si
4.-					-
5.-					-
6.-					-
MINIMITZACIÓ DE RESIDUS A OBRA. a l'obra es realitzaran les accions següents					
1.- Emmagatzematge adient de materials i productes (veure detall)					si
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització					si
3.- Els materials solts (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures					-
4.-					-
5.-					-
6.-					-



ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS: REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i demolició DECRET 89/2010 , pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció	RESIDUS Obra civil gestio
--	--

Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra autoritzada, no tenen la consideració de residu

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

R.D. 105/2008	tones	cal separar		tipus de residu
		Projecte	individualment	
Formigó	160	6.44	no	inert
Maons, teules i ceràmic:	80	0.00	no	inert
Metalls	4	0.00	si	no especial
Fusta	2	0.28	no	no especial
Vidres	2	0.00	no	no especial
Plàstics	1	0.15	si	no especial
Paper i cartró	1	0.00	si	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

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

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

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

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSO.

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

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

Els residus es gestionaran fora de l'obra en:

Instal·lacions de reciclatge i/o valorització

Dipòsit autoritzat de terres,enderrocs i runes de la construcció

Tipus de residu i Nom ,adreça i codi de gestor del residu (decret 161/2001)(3)

tipus de residu	gestor	adresa	codi del gestor
runes	UTE Gestora de runes de la construcció SA i Costa Brava de Servis SA (UTE Peralada)	pol.ind Paratge Puig d'en Guil, parc. 76 17491 Peralada	E-1157.10



ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS:	RESIDUS
REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i demolició	Obra civil
DECRET 89/2010 , pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció	pressupost i fiances

PRESSUPOST ESTIMATIU

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos
Les previsions de separació de l'apartat de gestió i :	Classificació a obra: entre 12-16 €/m ³
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 €/m ³ (mínim 100 €)
La distància mitjana al abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre 4-10 €/m ³
Els residus especials i perillous en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre 15-25 €/m ³
Contenidors de 5 m ³ per cada tipus de residu	Especials: n° transports a 200 €/ transport
	12.00 €
	5.00 €
	5.00 €
	16.00 €
	56

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

TIPUS RESIDU	Volum m ³ (+35%)	Classificació 12.00 €/m ³	Transport (1) 0.00 €/m ³	Valoritzador / Abocador (2)	
				runa neta 0.00 €/m ³	runa bruta 0.00 €/m ³
Formigó	5.79	69.53	0.00	-	0.00
Maons i ceràmics	0.00	0.00	0.00	-	0.00
Metalls	0.00	0.00	0.00	-	0.00
Fusta	0.34	4.05	0.00	-	0.00
Vidres	0.00	0.00	0.00	-	0.00
Plàstics	0.34	4.05	0.00	0.00	-
Paper i cartró	0.00	0.00	0.00	-	0.00
Guixos i no especials	0.00	0.00	0.00	-	0.00
Perillous Especials	277.92	3335.09	0.00		
		3412.72	0.00	0.00	0.00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 3412.72 €

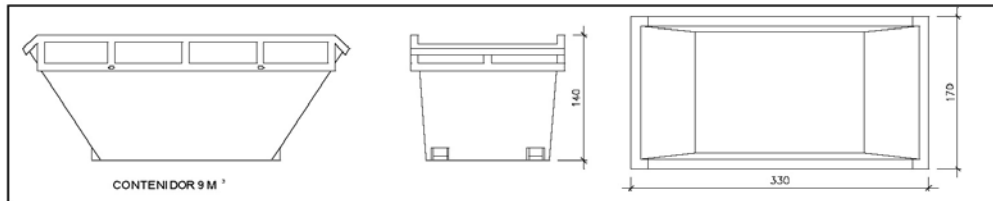
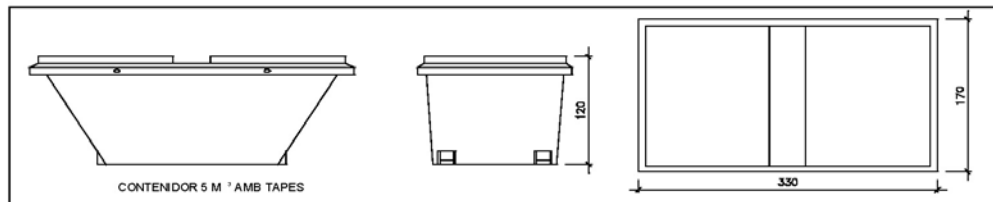
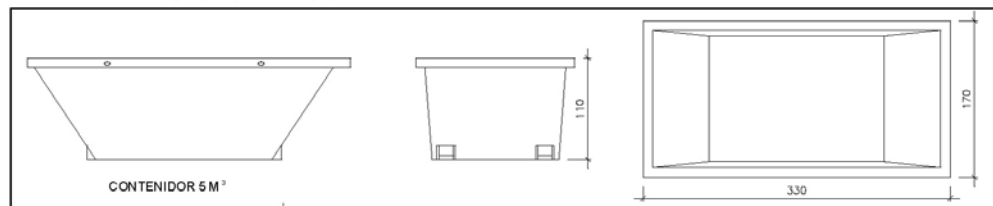
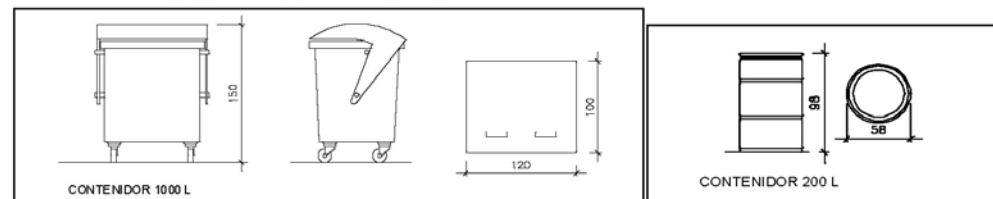
EL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DE LA GESTIÓ DE RESIDUS ES DE **3412.72** €

- (1) El transport de residus d'aquesta obra ja esta inclòs en el pressupost d'execució de l'obra, i no es contabilitza en aquest annex per evitar duplicitat de costos
- (2) El canon d'abocador d'aquesta obra ja esta inclòs en el pressupost d'execució de l'obra, i no es contabilitza en aquest annex per evitar duplicitat de costos

Total de residus d'excavació	27.65 t	15.36 m ³		
Total de residus de construcció i enderroc	212.73 t	210.66 m ³		
Càlcul de la fiança	Residus d'excavació (1)	15.36 m ³	6.01 eu/m ³	92.31 euros
	Residus d'enderroc, construcció i vials (2)	210.66 m ³	12.02 eu/m ³	2532.16 euros
VOLUM TOTAL DELS RESIDUS				226.02 m³
Total fiança				2624.46 euros



ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS: REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i demolició DECRET 89/2010 , pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció	RESIDUS Obra civil documentació gràfica
--	---

INSTAL·LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES

 Contenedor 9 m³. Apte per formigó, ceràmics, petris i fusta

 Contenedor 5 m³. Apte per plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

 Contenedor 5 m³. Apte per formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls


Contenedor 1000 L. Apte per paper i cartró, plàstics

Bidó 200 L. Apte per residus especials

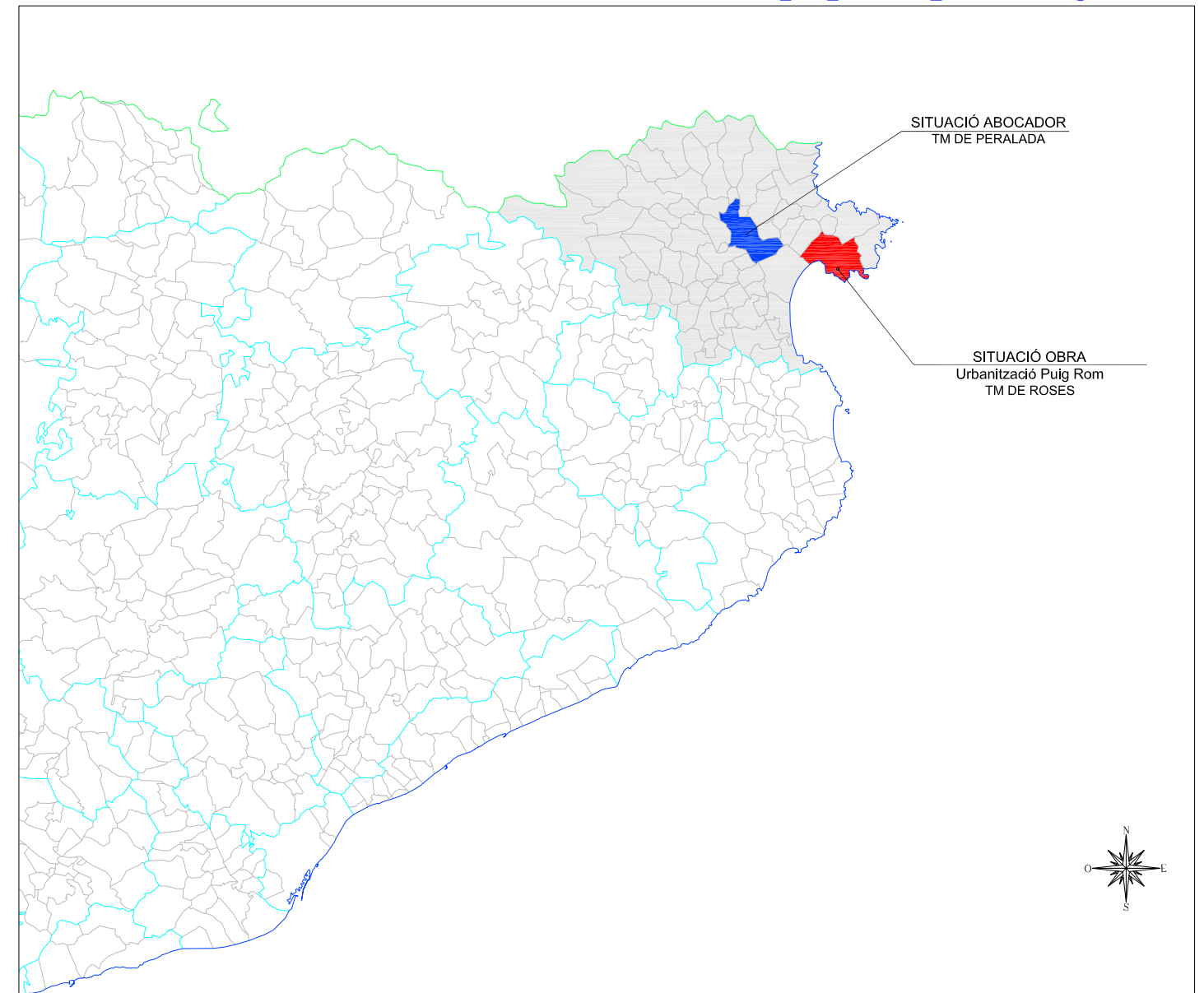
El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau. Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord amb la direcció facultativa.

Aquestes instal·lacions genèriques, s'adaptaran a les característiques de l'obra mitjançant el **Pla de gestió de residus** i hauràn de constar al **Pla de seguretat i salut**

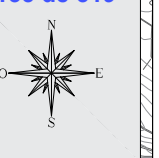
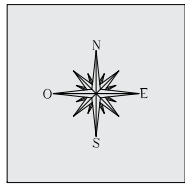
Per tant es defineixen els diferents tipus de contenidor per la separació de residus a l'obra.

A més dels elements descrits, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

Matxucadora de petris	-
Caseta per emmagatzematge de residus especials	-
	-



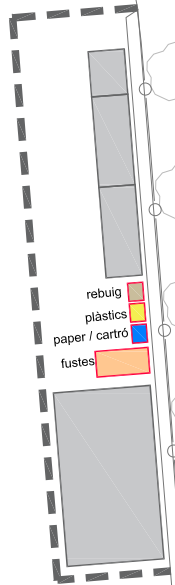
DIPÒSIT CONTROLAT DE PERALADA			
INSTAL·LACIÓ			
Estat en Servei	Codi Gestor E-1157.10	Tipus de residu gestionat Runes	Adreça física POL. IND. 9 PARATGE PUIG D'EN GUIL. PARC. 76 17491 PERALADA
Telèfon 934147488		Fax	a/e Web
DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ			
Nom del titular UTE GESTORA DE RUNES DE LA CONSTRUCCIÓ, SA I COSTA BRAVA DE SERVEIS, SA (UTE PERALADA)			
Adreça C/ NÀPOLS, 222 BARCELONA (08013)		Telèfon 934147488	



CARRER SANTIAGO ROSSINYOL

CARRER JOSEP MARIA FOLCH I TORRES

CARRETERA DEL FAR





AJUNTAMENT DE ROSES

ANNEX 9.- CARTELL D'OBRA





AJUNTAMENT DE ROSES



ÍNDEX

1.	CARTELL D'OBRA.....	3
1.1.	TIPUS DE CARTELL A INSTAL·LAR	3
1.1.1.	Format	3
1.1.2.	Materials.....	3
1.1.3.	Inscripcions.....	3



AJUNTAMENT DE ROSES

ANNEX 9. CARTELL D'OBRA



1. CARTELL D'OBRA

Previ a l'inici de les obres caldrà instal·lar un cartell informatiu de les obres a desenvolupar, on s'hi reflectiran els agents implicats en ella.

1.1. TIPUS DE CARTELL A INSTAL·LAR

1.1.1. Format

El format del cartell serà el designat i homologat per l'Ajuntament i que s'adjunta a continuació. Abans de l'inici de l'obra serà preceptiu consensuar-lo entre el contractista, l'Ajuntament i la DF.

1.1.2. Materials

Mòduls d'alumini extrusionat de mides a definir per la direcció d'obra. El suport del cartell estarà format per dos perfils d'acer laminat galvanitzat, tipus IPN200. Sobre dau de formigó.

1.1.3. Inscripcions

Tipus de lletra, colors i logotips a definir per la direcció d'obra abans de l'inici de les obres

Inscripcions

- Títol del projecte: **Reposició del ferm a diversos carrers de la urbanització del Puig Rom.**
- Direcció tècnica: **a definir**
- Contractista: **a definir.**
- Previsió inici / acabament: **a definir.**
- Finançat per: **a definir.**



AJUNTAMENT DE ROSES



20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

17	3/4 x X 3/4 x
17	3/4 x X 3/4 x
17	3/4 x X 3/4 x
17	3/4 x X 3/4 x
17	3/4 x X 3/4 x
17	3/4 x X 3/4 x
17	3/4 x X 3/4 x
17	3/4 x X 3/4 x



Ajuntament de Roses
www.roses.cat

Reposició del ferm a diversos carrers de la urbanització del Puig Rom

Direcció tècnica I

Contractista I

Previsió inici / acabament I 00.00.2016 / 00.00.2016

Finançat per





AJUNTAMENT DE ROSES

ANNEX 10.- CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA





AJUNTAMENT DE ROSES





ÍNDEX

1. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA.....	3
--	---



AJUNTAMENT DE ROSES

ANNEX 10. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA



1. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

En compliment del prescrit en el Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, pel que s'aprova el text refós de la Ley de Contratos del Sector Público, es proposa una classificació de contractista per a la realització de les obres objecte del present Projecte. Tanmateix i, atès que el nou reglament de desplegament de la nova llei de contractes no ha estat redactada, es dona compliment a la Disposició Transitòria Sena en la que es fa referència al "Reglamento General, aprobado por Real Decreto 1098/2001" on textualment diu:

"Disposición transitoria quinta. Determinación de los casos en que es exigible la clasificación de las empresas.

El apartado 1 del artículo 54, en cuanto determina los contratos para cuya celebración es exigible la clasificación previa, entrará en vigor conforme a lo que se establezca en las normas reglamentarias de desarrollo de esta Ley por las que se definan los grupos, subgrupos y categorías en que se clasificarán esos contratos, continuando vigente, hasta entonces, el párrafo primero del apartado 1 del artículo 25 del Texto Refundido de la Ley de contratos de las Administraciones Públicas."

El pressupost de projecte es el següent:

<i>Codi</i>	<i>Resum</i>	<i>Import</i>
Capítol 1	ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES	55.877,30 €
Capítol 2	CREACIÓ DEL FERM	240.456,99 €
Capítol 3	SENYALITZACIÓ HORIZONTAL	6.414,01 €
Capítol 4	SENYALITZACIÓ PROVISIONAL	1.900,00 €
Capítol 5	ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	4.319,32 €
Capítol 6	GESTIÓ DE RESIDUS	3.412,72 €
PRESSUPOST EXECUCIÓ MATERIAL		312.380,34 €

A la vista de les obres de naturalesa corresponent amb alguns dels tipus de subgrups establerts en el Reglament General de l'esmentada llei i, que el seu import de la obra parcial és superior al 20% del preu total del contracte (límit establert en l'article 36 del Reglament), s'inclou l'obra projectada en relació als següents grups i subgrups, dels que figuren en l'article núm. 25 del Reglament (es cita textualment):



Grupo A) MOVIMIENTO DE TIERRAS Y PERFORACIONES

Subgrupo 1. Desmontes y vaciados.

Subgrupo 2. Explanaciones.

Subgrupo 3. Canteras.

Subgrupo 4. Pozos y galerías.

Subgrupo 5. Túneles.

Grupo B) PUENTES, VIADUCTOS Y GRANDES ESTRUCTURAS

Subgrupo 1. De fábrica u hormigón en masa.

Subgrupo 2. De hormigón armado.

Subgrupo 3. De hormigón pretensado.

Subgrupo 4. Metálicos.

Grupo C) EDIFICACIONES

Subgrupo 1. Demoliciones.

Subgrupo 2. Estructuras de fábrica u hormigón.

Subgrupo 3. Estructuras metálicas.

Subgrupo 4. Albañilería, revocos y revestidos.

Subgrupo 5. Cantería y marmolería.

Subgrupo 6. Pavimentos, solados y alicatados.

Subgrupo 7. Aislamientos e impermeabilizaciones.

Subgrupo 8. Carpintería de madera.

Subgrupo 9. Carpintería metálica.

Grupo D) FERROCARRILES

Subgrupo 1. Tendido de vías.

Subgrupo 2. Elevados sobre carril o cable.

Subgrupo 3. Señalizaciones y enclavamientos.

Subgrupo 4. Electrificación de ferrocarriles.

Subgrupo 5. Obras de ferrocarriles sin cualificación específica.

Grupo E) HIDRAULICAS

Subgrupo 1. Abastecimientos y saneamientos.

Subgrupo 2. Presas.

Subgrupo 3. Canales.



Subgrupo 4. Acequias y desagües.

Subgrupo 5. Defensas de márgenes y encauzamientos.

Subgrupo 6. Conducciones con tubería de presión de gran diámetro.

Subgrupo 7. Obras hidráulicas sin cualificación específica.

Grupo F) MARITIMAS

Subgrupo 1. Dragados.

Subgrupo 2. Escolleras.

Subgrupo 3. Con bloques de hormigón.

Subgrupo 4. Con cajones de hormigón armado.

Subgrupo 5. Con pilotes y tablestacas.

Subgrupo 6. Faros, radiofaros y señalizaciones marítimas.

Subgrupo 7. Obras marítimas sin cualificación específica.

Subgrupo 8. Emisarios submarinos.

Grupo G) VIALES Y PISTAS

Subgrupo 1. Autopistas, autovías.

Subgrupo 2. Pistas de aterrizaje.

Subgrupo 3. Con firmes de hormigón hidráulico.

Subgrupo 4. Con firmes de mezclas bituminosas.

Subgrupo 5. Señalizaciones y balizamientos viales.

Subgrupo 6. Obras viales sin cualificación específica.

Grupo H) TRANSPORTES DE PRODUCTOS PETROLIFEROS Y GASEOSOS

Subgrupo 1. Oleoductos.

Subgrupo 2. Gasoductos.

Grupo I) INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Subgrupo 1. Alumbrados, iluminaciones y balizamientos luminosos.

Subgrupo 2. Centrales de producción de energía.

Subgrupo 3. Líneas eléctricas de transporte.

Subgrupo 4. Subestaciones.

Subgrupo 5. Centros de transformación y distribución en alta tensión.

Subgrupo 6. Distribución en baja tensión.



Subgrupo 7. Telecomunicaciones e instalaciones radioeléctricas.

Subgrupo 8. Instalaciones electrónicas.

Subgrupo 9. Instalaciones eléctricas sin cualificación específica.

Grupo J) INSTALACIONES MÉCANICAS

Subgrupo 1. Elevadoras o transportadoras.

Subgrupo 2. De ventilación, calefacción y climatización.

Subgrupo 3. Frigoríficas.

Subgrupo 4. De fontanería y sanitarias.

Subgrupo 5. Instalaciones mecánicas sin cualificación específica.

Grupo K) ESPECIALES

Subgrupo 1. Cimentaciones especiales.

Subgrupo 2. Sondeos, inyecciones y pilotajes.

Subgrupo 3. Tablestacados.

Subgrupo 4. Pinturas y metalizaciones.

Subgrupo 5. Ornamentaciones y decoraciones.

Subgrupo 6. Jardinería y plantaciones.

Subgrupo 7. Restauración de bienes inmuebles histórico-artísticos.

Subgrupo 8. Estaciones de tratamiento de aguas.

Subgrupo 9. Instalaciones contra incendios.

A la vista del pressupost de l'obra del present projecte, l'anualitat que s'ha de fixar en el moment de la contractació vindrà fixada, fonamentalment, per les activitats de pavimentació dels carrers que formen part del Projecte. Es proposa la següent classificació:

Taula 1. Classificació del contractista

TIPUS	CLASSIFICACIÓ
Moviment de Terres	A2
Vials i pistes	G4

Font: Reial Decret 1098/2001, de 12 d'Octubre



Per tant, i d'acord amb l'article nº 26 del "Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas", les categories dels contractes d'obres, determinades per la seva anualitat mitja, a les que s'ajustarà la classificació de les empreses, seran les següents: (es cita textualment)

- De categoría A cuando su anualidad media no sobrepase la cifra de 60.000 euros.
- De categoría B cuando la citada anualidad media exceda de 60.000 euros y no sobrepase los 120.000 euros.
- De categoría C cuando la citada anualidad media exceda de 120.000 euros y no sobrepase los 360.000 euros.
- De categoría D cuando la citada anualidad media exceda de 360.000 euros y no sobrepase los 840.000 euros.
- De categoría E cuando la anualidad media exceda de 840.000 euros y no sobrepase los 2.400.000 euros.
- De categoría F cuando exceda de 2.400.000 euros.
- Las anteriores categorías E y F no serán de aplicación en los grupos H, I, J, K y sus subgrupos, cuya máxima categoría será la E cuando exceda de 840.000 euros."

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

Taula 2. Classificació del contractista

TIPUS	CLASSIFICACIÓ
Moviment de terres	A2A
Vials i pistes	G4C

Font: Reial Decret 1098/2001, de 12 d'Octubre

No obstant aquesta proposta de classificació, la Mesa de contractació establirà en el plec de clàusules que regeixin en el concurs o procediment de contractació, la classificació que consideri mes oportuna.



AJUNTAMENT DE ROSES



AJUNTAMENT DE ROSES

DOCUMENT NÚM. 3.- PLEC DE CONDICIONS





AJUNTAMENT DE ROSES



ÍNDEX

1.	ASPECTES GENERALS	5
1.1.	Objecte, abast i disposicions generals.	5
1.1.1.	Objecte.....	5
1.1.2.	Àmbit d'aplicació.....	5
1.1.3.	Instruccions, normes i disposicions aplicables.....	5
1.2.	Descripció de les obres.	11
1.3.	Direcció d'obra.....	11
1.4.	Desenvolupament i control de les obres. Materials.....	13
1.5.	Responsabilitats especials del Contractista	15
1.6.	Obligacions del Contractista	15
1.7.	Compliment de les disposicions vigents	15
1.8.	Replanteig de les obres.....	16
1.9.	Materials	16
1.10.	Desviaments provisionals.....	17
1.11.	Abocadors	18
1.12.	Serveis i serveis afectats	18
1.13.	Preus unitaris	19
1.14.	Partides alçades	19
1.15.	Personal necessari del Contractista	20
1.16.	Despeses a càrrec del Contractista	20
1.17.	Neteja de les obres.....	21
1.18.	Mesures d'ordre i seguretat.....	22
1.19.	Disposicions medi Ambientals.	22
1.19.1.	Legislació i reglamentació	22
1.19.2.	Flora i fauna.	22
1.19.3.	Hidrologia.....	23
1.19.4.	Sòl i subsòl.....	23
1.19.5.	Materials sobre la construcció.....	24
1.19.6.	Residus	24
1.19.7.	Atmosfera.	25
1.19.8.	Energia.	25
1.19.9.	Població.....	25
1.19.10.	Soroll i vibracions	26



1.19.11.	Paisatge	26
1.19.12.	Situacions d'emergència ambiental – plans d'emergència ambientals	27
1.20.	Condicions per a fixar preus contradictoris d'obres no previstes.....	28
1.21.	Termini de garantia	28
1.22.	Existència de trànsit durant l'execució de les obres	29
1.23.	Interferències amb altres Contractistes.....	29
1.24.	Amidament i abonament	29
1.25.	Control de qualitat	31
2.	MATERIALS BÀSICS.	33
2.1.	Aspectes generals.	33
2.2.	Materials per a fermes.....	33
2.2.1.	Mescles bituminoses en calent.....	33
2.2.2.	Regs d'adherència	36
2.2.3.	Granulats per a regs d'emprimació.....	37
2.2.4.	Emulsions bituminoses	37
2.2.5.	Reg de curat.	37
2.3.	Beurades, morters i formigons.	38
2.3.1.	Aigua per a beurades, morters i formigons.	38
2.3.2.	Granulats per a morters i formigons.....	38
2.3.3.	Ciments.	38
2.3.4.	Additius per a beurades, morters i formigons.	39
2.3.5.	Morters sense retracció.	39
2.3.6.	Formigons.	40
2.4.	Pintures.....	42
2.4.1.	Pintures per a elements de formigó.	42
2.5.	Materials per a senyalització i abalisament.....	43
2.5.1.	Marques vials.	43
2.5.2.	Senyalització vertical.....	51
3.	UNITATS D'OBRA, PROCÉS D'EXECUCIÓ I CONTROL.....	65
3.1.	Treballs generals.....	65
3.1.1.	Replantejament.....	65
3.1.2.	Accés a les obres.....	66
3.1.3.	Instal·lacions auxiliars d'obra i obres auxiliars.....	67
3.1.4.	Maquinària i mitjans auxiliars.....	67
3.2.	Moviment de terres.....	68



3.2.1.	Aclariment i estassada del terreny.	68
3.2.2.	Excavacions.	69
3.2.3.	Terraplenats i rebliments.	76
3.2.4.	Acabats.	79
3.3.	Afermats.	80
3.3.1.	Tot-ú natural.	80
3.3.2.	Tot-ú artificial.	82
3.3.3.	Mescles bituminoses.	84
3.3.4.	Regs i tractaments superficials.	93
3.3.5.	Obres complementàries.	100
3.4.	Formigonat.	101
3.4.1.	Aspectes generals.	101
3.4.2.	Pla de formigonat.	102
4.	AMIDAMENT I ABONAMENT.	103
4.1.	Moviment de terres.	103
4.1.1.	Treballs preliminars.	103
4.1.2.	Excavacions.	104
4.1.3.	Terraplens i rebliments.	106
4.1.4.	Acabats.	108
4.1.5.	Obres diverses.	108
4.2.	Afermats.	109
4.2.1.	Capess granulars.	109
4.2.2.	Mescles bituminoses.	109
4.2.3.	Regs i tractaments superficials.	110
4.3.	Estructures de formigó.	110
4.3.1.	Armadures utilitzades en el formigó armat.	110
4.3.2.	Formigons.	111
4.4.	Senyalització i abalisament.	112
4.4.1.	Marques vials.	112
4.4.2.	Senyalització vertical.	112
4.4.3.	Barrera de seguretat.	114
4.4.4.	Captafars retrorreflectants emprats en senyalització horitzontal.	114
4.4.5.	Abalisament.	114
4.5.	Seguretat viària i desviaments provisionals.	115
4.5.1.	Definició i condicions de la partida d'obra executada.	115



AJUNTAMENT DE ROSES

PLEC DE CONDICIONS

4.5.2.	Condicions del procés d'execució.....	116
4.5.3.	Unitat i criteri d'amidament.....	116
4.5.4.	Normativa de compliment obligatori.....	117
4.6.	Reposició de serveis.....	117
5.	PROGRAMA DE TREBALL	117
6.	SUPÒSITS DE MODIFICACIONS	118



PLEC DE PRESCRIPCIÓNS TÈCNIQUES GENERALS

1. ASPECTES GENERALS

1.1. Objecte, abast i disposicions generals.

1.1.1. Objecte

Aquest plec de prescripcions tècniques generals té per objecte en primer lloc estructurar l'organització general de l'obra; en segon lloc, fixar les característiques dels materials a emprar; igualment, establir les condicions que ha d'acomplir el procés d'execució de l'obra; i per últim, organitzar el mode i manera en que s'han de realitzar els amidaments i abonaments de les obres.

En cas de contradicció entre el Plec General i l'establert en el Plec Particular prevaldrà el que estableixi el Plec Particular corresponent.

Forma part d'aquest Plec de Condicions el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars que forma part de l'annex de gestió de residus d'aquest Projecte.

1.1.2. Àmbit d'aplicació.

El present plec s'aplicarà a totes les obres necessàries per a la construcció de "PROJECTE DE REPOSICIÓ DEL FERM A DIVERSOS CARRERS DE LA URBANITZACIÓ DEL PUIG ROM, ROSES (Alt Empordà)".

1.1.3. Instruccions, normes i disposicions aplicables.

GENERAL

Seràn d'aplicació, en el seu cas, com a supletòries i complementàries de les contingudes en aquest Plec, les Disposicions i els seus annexes que a continuació es relacionen, sempre que no modifiquin ni s'oposin a allò que en ell s'especifica.

Contractació

- Llei de Contractes del sector públic. Llei 30/2007 de 30 d'octubre.
- Reglament d'obres, activitats i serveis dels ens locals. Decret 179/1995 de 13 de juny.



- Llei de la subcontractació. Llei 32/2006 de 18 d'octubre.
 - Reial Decret regulador de la subcontractació. Reial Decret 1109/2007 de 24 d'agost
- Reglament General de Carreteres aprovat per Reial Decret 1812/1994 del 2 de setembre de 1994, així com les modificacions aprovades en el Reial Decret 1911/1997 del 19 de desembre (B.O.E. de 10 de gener de 1998).
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts PG. 3/75, aprovat per O.M. de 6 de febrer de 1976, amb les modificacions i ampliacions aprovades, introduïdes al seu articulat per:
- ✓ O.M. de 31 de juliol de 1986 (B.O.E. del 5 de setembre) :
 - 516 "Formigó compactat"
 - ✓ O.C. 297/88T, de 29 de març de 1988:
 - 533 "Tractaments superficials mitjançant regs amb graveta"
 - ✓ O.M. de 28 de setembre de 1989 (B.O.E. del 9 d'octubre):
 - 104 "Desenvolupament i control de les obres"
 - ✓ O.M. de 27 de desembre de 1999
 - 200 "Calç per estabilització de terres" (substitueix 200 "Calç aèria" i 201 "Calç hidràulica")
 - 202 "Ciments"
 - 210 "Quitrans" (es deroga)
 - 211 "Betums asfàtics"
 - 212 "Betums fluidificats per regs d'emprimació" (ampliació de "Betums asfàtics fluidificats")
 - 213 "Emulsions bituminoses" (abans "Emulsions asfàtiques")
 - 214 "Betums fluxats" (nou)
 - 215 "Betums asfàtics modificats amb polímers" (nou)
 - 216 "Emulsions bituminoses modificades amb polímers" (nou)
 - ✓ O.M. de 28 de desembre de 1999 (B.O.E. del 28 de gener de 2000) "Elements de senyalització, abalisament i defensa de les carreteres"
 - 278 "Pintures a utilitzar en marques vials reflexives" (es deroga)
 - 279 "Pintures per emprimació anticorrosiva de superfícies de materials ferris a utilitzar en senyals de circulació" (es deroga)



- 289 “Microesferes de vidre a utilitzar en marques vials reflexives” (es deroga)
 - 700 “Marques vials”
 - 701 “Senyals i cartells verticals de circulació retroreflectants” (substitueix “Senyals de circulació”)
 - 702 “Captafars retroreflectants”
 - 703 “Elements d’abaliment retroreflectants”
- ✓ O.C. 5/2001 de 24 de maig de 2001, Riegos auxiliares, mezclas bituminosas y pavimentos de hormigón.
- 530 “Riegos de imprimación”
 - 531 “Riegos de adherencia”
 - 532 “Riegos de curado”
 - 540 “Lechadas bituminosas”
 - 542 “Mezclas bituminosas en caliente”
 - 543 “Mezclas bituminosas discontinuas en caliente para capas de rodadura”
 - 550 “Pavimentos de hormigón vibrado”
- ✓ O.M. de 13-2-02 (BOE 6-3-02):
- Derogat:
- 240 “Barras lisas para hormigón armado”
 - 241 “Barras corrugadas para hormigón armado”
 - 242 “Mallas electrosoldadas”
 - 244 “Torzales para hormigón pretensado”
 - 250 “Acero laminado para estructuras metálicas”
 - 281 “Aireantes a emplear en hormigones”
 - 283 “Plastificantes a emplear en hormigones”
 - 287 “Poliestireno expandido”
 - 620 “Productos laminados para estructuras metálicas”
- Revisat:
- 280 “Agua a emplear en morteros y hormigones”
 - 285 “Productos filmógenos de curado”
 - 610 “Hormigones”

Nou:



- 240 "Barras corrugadas para hormigón estructural"
- 241 "Mallas electrosoldadas"
- 242 "Armaduras básicas electrosoldadas en celosía"
- 281 "Aditivos a emplear en morteros y hormigones"
- 283 "Adiciones a emplear en hormigones"
- 287 "Poliestireno expandido para empleo en estructuras"
- 620 "Perfiles y chapas de acero laminado en caliente, para estructuras metálicas"

✓ Orden FOM 1382/02, de 16 de maig de 2002.

Modifica:

- 300 "Desbroce del terreno" ;
- 301 "Demoliciones";
- 302 "Escarificación y compactación";
- 303 "Escarificación y compactación del firme existente";
- 304 "Prueba con supercompactador";
- 320 "Excavación de la explanación y préstamos";
- 321 "Excavación en zanjas y pozos";
- 330 "Terraplenes";
- 332 "Rellenos localizados";
- 340 "Terminación y refino de la explanada";
- 341 "Refino de taludes";
- 410 "Arquetas y pozos de registro";
- 411 "Imbornales y sumideros";
- 412 "Tubos de acero corrugado y galvanizado";

Nous articles:

- 290 "Geotextiles";
- 400 "Cunetas de hormigón ejecutadas en obra";
- 401 "Cunetas prefabricadas";
- 422 "Geotextiles como elemento de separación y filtro";

Deroga:

- 400 "Cunetas y acequias de hormigón ejecutadas en obra";
- 401 "Cunetas y acequias prefabricadas de hormigón";
- 421 "Rellenos localizados de material filtrante" y



✓ O.C. 10/2002 de 30 de setembre de 2002, sobre seccions i capes estructurals de ferm:

- 510 "Zahorras"
- 512 "Suelos estabilizados in situ"
- 513 "Materiales tratados con cemento (suelo cemento y gravacemento)"
- 551 "Hormigón magro vibrado"

- Reial decret 1481/01, de 27 de desembre, pel que es regula l'eliminació de residus mitjançant dipòsit en abocador.
- Norma del Laboratori de Transports i Mecànica del Sòl per a l'execució d'assaigs de materials actualment en vigència.
- Mètodes d'assaig del Laboratori Central d'Assaigs de Materials (M.E.L.C.).
- Normes U.N.E.
- UNE-14010 Examen i qualificació de Soldadors.
- Normes ASME-IX "Welding Qualifications".
- Reglament Nacional del Treball per a la Indústria de la Construcció i Obres Públiques (Ordre Ministerial d'1 d'abril de 1964).
- Ordenança de Treball de la Construcció, Vidre i Ceràmica (Ordre Ministerial del 28 d'agost de 1970).

Serà d'aplicació l'acord del Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998 (DOGC de 03/08/1998), pel qual es fixen els criteris per a la utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en la construcció.

Segons l'esmentat acord, s'exigeix que els productes, corresponents a les famílies de materials que es relacionen a continuació, si estan inclosos en el plec de condicions d'aquest projecte, siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

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

En cas d'alguna discrepància o conflicte entre aquest article i qualsevol de les clàusules dels plecs de les famílies a continuació relacionades, preval aquest esmentat article.

Relació de plecs de família a aplicar aquest article:



- Ciments
- Guixos
- Escaioles
- Productes bituminosos en impermeabilització de cobertes
- Filferros trefilats llisos i corrugats
- Productes bituminosos impermeabilitzants
- Poliestirens expandits
- Cables elèctrics per a baixa tensió

Tots aquests documents obligaran en la redacció original amb les modificacions posteriors, declarades d'aplicació obligatòria i que es declarin com a tal durant el termini de les obres d'aquest projecte.

El contractista està obligat al compliment de totes les instruccions, plecs o normes de tota índole promulgades per l'administració de l'estat, de l'autonomia, ajuntament i d'altres organismes competents, que tinguin aplicació a les feines que s'han de fer, tant si són esmentats com si no ho són en la relació anterior, quedant a decisió del director d'obra resoldre qualsevol discrepància que pugui haver respecte el que disposa aquest plec.

FERMS

- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per Obres de Conservació de Carreteres (PG-4), aprovat per l'ordre circular 8/2001 de 18 de gener de 2002.
- Nota de servei sobre la dosificació de ciment en capes de ferm i paviment, de 12 de juny de 1989.
- Nota de servei sobre capes tractades amb ciment (sòl-ciment i grava-ciment), de 13 de maig de 1992.
- Ordre circular 308/89 CyE "Sobre recepció definitiva d'obres", de 8 de setembre de 1989.
- Nota de servei complementària de la O.C. 308/89 CyE "Sobre recepció definitiva d'obres", de 9 d'octubre de 1991.
- Instrucció per a la recepció de calços en obres d'estabilització de sòls RCA/92, aprovat per l'ordre circular de 18 de desembre de 1992.

SENYALITZACIÓ I BALISSAMENT

- Norma 8.1- IC "Senyalització vertical", de 28 de desembre de 1999.
- Instrucció 8.2- IC "Marques vials", de 16 de juliol de 1987.
- Ordre circular 309/90 CyE sobre fites d'aresta.
- Ordre circular 304/89 T sobre projectes de marques vials, de 21 de juliol de 1989.
- Nota tècnica sobre l'esborrat de marques vials, de 5 de febrer de 1991.



SENYALITZACIÓ D'OBRA

- Instrucció 8.3-IC "Senyalització d'obra", de 31 d'agost de 1987.
- Ordre circular 301/89 T sobre senyalització d'obra.
- Ordre circular 300/89 P.P. sobre senyalització, balisament, defensa i acabament d'obres fixes en vies fora de poblat.

PINTURES

- Normes de pintures de l'Institut Nacional de Tècniques Aeroespacials Esteban Terradas.

SEGURETAT I SALUT

- Reglament de seguretat del treball a la Indústria de la Construcció i Obres Públiques (Ordre Ministerial d'1 d'abril de 1964).
- Ordenança General de Seguretat i Higiene al treball (Ordre del 9 d'abril de 1964).
- Directiva 92/57/CEE de 24 de juny (DO: 26/08/92)
- Disposicions mínimes de seguretat i salut que han d'aplicar-se a les obres de construcció temporals o mòvils.
- RD 1627/1997 de 24 d'octubre (B.O.E. del 25 d'octubre de 1997)
- Disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció.
- Transposició de la Directiva 92/57/CEE que deroga el RD 555/86 sobre obligatorietat d'inclusió d'Estudi de Seguretat i Higiene en projectes d'edificació i obres públiques.

1.2. Descripció de les obres.

Les obres i instal·lacions objecte del present projecte es troben definides en la memòria del Document núm. 1. Memòria i annexos.

1.3. Direcció d'obra.

La Direcció, seguiment, control i valoració de les obres objecte del projecte, així com de les que corresponguin a ampliacions o modificacions establertes per l'Ajuntament de, estarà a càrrec d'una Direcció d'Obra encapçalada per un tècnic titulat competent. L'Ajuntament de Roses participarà en la Direcció d'Obra en la mida que ho cregui convenient.

Per a poder acomplir amb la màxima efectivitat la missió que li és encarregada, la Direcció d'Obra gaudirà de les més àmplies facultats, podent conèixer i participar en totes aquelles previsions o actuacions que porti a terme el Contractista.



Seran base per al treball de la Direcció d'Obra:

- Els plànols del projecte.
- El Plec de Condicions Tècniques.
- Els quadres de preus.
- El preu i termini d'execució contractats.
- El Programa de treball formulat pel Contractista i acceptat per l'Ajuntament e Roses.
- Les modificacions d'obra establertes per l'Ajuntament de Roses.

Sobre aquestes bases, correspondrà a la Direcció d'Obra:

- Impulsar l'execució de les obres per part del contractista.
- Assistir al Contractista per a la interpretació dels documents del Projecte i fixació de detalls de la definició de les obres i de la seva execució per a que es mantinguin les condicions de funcionalitat, estabilitat, seguretat i qualitat previstes al Projecte.
- Formular amb el Contractista l'Acta de replanteig i inici de les obres i tenir present que els replanteigs de detall es facin degudament per ell mateix.
- Requerir, acceptar o reparar si s'escau, els plànols d'obra que ha de formular el Contractista.
- Requerir, acceptar o reparar si s'escau, tota la documentació que, d'acord amb allò que estableix aquest Plec, el que estableix el Programa de Treball acceptat i, el que determina les normatives que, partint d'ells, formuli la pròpia Direcció d'Obra, correspongui formular al Contractista als efectes de programació de detall, control de qualitat i seguiment de l'obra.
- Establir les comprovacions dels diferents aspectes de l'obra que s'executi que estimi necessàries per a tenir ple coneixement i donar testimoni de si aconsegueixen o no amb la seva definició i amb les condicions d'execució i d'obra prescrites.
- En cas d'incompliment de l'obra que s'executa amb la seva definició o amb les condicions prescrites, ordenar al Contractista la seva substitució o correcció paralitzant els treballs si ho creu convenient.
- Proposar les modificacions d'obra que impliquin modificació d'activitats o que cregui necessàries o convenients.
- Informar les propostes de modificacions d'obra que formuli el Contractista.
- Proposar la conveniència d'estudi i formulació, per part del Contractista, d'actualitzacions del programa de Treballs inicialment acceptat.
- Establir amb el Contractista documentació de constància de característiques i condicions d'obres ocultes, abans de la seva ocultació.
- Establir les valoracions mensuals a l'origen de l'obra executada.



- Establir periòdicament informes sistemàtics i analítics de l'execució de l'obra, dels resultats del control i de l'acompliment dels Programes, posant-se de manifest els problemes que l'obra presenta o pot presentar i les mesures preses o que es proposin per a evitar-los o minimitzar-los.
- Preparació de la informació d'estat i condicions de les obres, i de la valoració general d'aquestes, prèviament a la seva recepció per l'Ajuntament de Roses.
- Recopilació dels plànols i documents definitoris de les obres tal com s'ha executat, per a lliurar a l'Ajuntament de Roses un cop acabats els treballs.

El Contractista haurà d'actuar d'acord amb les normes i instruccions complementàries que d'acord amb allò que estableix el Plec de Condicions Tècniques del Projecte, li siguin dictades per la Direcció d'Obra per a la regulació de les relacions entre ambdós en allò referent a les operacions de control, valoració i en general, d'informació relacionades amb l'execució de les obres.

Per altra banda, la Direcció d'Obra podrà establir normatives reguladores de la documentació o altre tipus d'informació que hagi de formular o rebre el Contractista per a facilitar la realització de les expressades funcions, normatives que seran d'obligat compliment pel Contractista sempre que, si aquest ho requereix, siguin prèviament conformades per l'Ajuntament de Roses.

El Contractista designarà formalment les persones de la seva organització que estiguin capacitades i facultades per a tractar amb la Direcció d'Obra les diferents matèries objecte de les funcions de les mateixes i en els diferents nivells de responsabilitat, de tal manera que estiguin sempre presents a l'obra persones capacitades i facultades per a decidir temes dels quals la decisió per part de la Direcció d'Obra estigui encarregada a persones presents a l'obra, podent entre unes i altres establir documentació formal de constància, conformitat o objeccions.

La Direcció d'Obra podrà detenir qualsevol dels treballs en curs de la realització que, al seu barem, no s'executin d'acord amb les prescripcions contingudes a la documentació definitòria de les obres.

1.4. Desenvolupament i control de les obres. Materials

Tots els materials que s'utilitzin a les obres hauran d'acomplir les condicions que s'estableixin al Plec de Prescripcions Tècniques Generals i ésser aprovats pel Director de l'Obra. Per això, tots els materials, que es proposin per a utilitzar a l'obra, hauran d'ésser examinats i assajats abans de la seva acceptació.



En conseqüència el Contractista estarà obligat a informar al Director de l'obra de les procedències dels materials que es vagin a utilitzar, amb anticipació d'un (1) mes com a mínim al dia del seu ús per tal de que puguin realitzar-se els assaigs oportuns.

L'acceptació d'un material en un cert moment, no serà obstacle per a què aquest material pugui ser rebutjat més endavant si se li trobés algun defecte de qualitat o uniformitat.

Es considerarà defectuosa l'obra o part de l'obra que hagi estat realitzada amb materials no assajats ni aprovats pel Director de l'Obra.

Els materials s'emmagatzemaran de tal manera que resulti assegurada la conservació de les seves característiques i aptitud, i de forma que puguin ser fàcilment inspeccionats.

Els materials necessaris per a les obres, no incloses en el present Plec de Condicions, hauran d'ésser de qualitat adequada a la utilització a que estan destinats, havent de presentar mostres, informes i certificats, si es considera necessari, dels corresponents fabricants. Si la informació i garanties ofertes no es consideren suficients, el Tècnic Director ordenarà la realització d'assaigs previs, recurrent si és necessari, a laboratoris especialitzats.

Tot el material que no reuneixi les condicions exigides o hagi estat rebutjat, es retirarà de l'obra immediatament, excepte autorització expressa i escrita del Director de l'Obra.

El tipus i nombre d'assaigs a realitzar per l'aprovació prèvia de procedència de materials seran fixats en cada cas.

Un cop fixades les procedències de materials, la seva qualitat serà controlada periòdicament durant l'execució dels treballs mitjançant assaigs, la freqüència i el tipus dels quals la podrà fixar el Tècnic Director amb la finalitat d'aconseguir l'adequat control dels materials.

Cas que els resultats dels assaigs de control siguin desfavorables, es podrà escollir entre rebutjar la totalitat de la partida controlada o executar, a càrrec del Contractista, un control més detallat dels materials a examen. A la vista dels resultats dels nous assaigs es decidirà sobre l'acceptació total o parcial dels materials o el seu rebuig.

El Contractista subministrarà al seu càrrec les quantitats de qualsevol tipus de material (inclòs el formigó per a la confecció de les provetes) necessaris per a realitzar tots els exàmens i assaigs que ordeni el Tècnic Director per a l'acceptació i control periòdic de la seva qualitat. La presa de mostres haurà de ser feta d'acord amb les Normes vigents i en el seu defecte segons criteri del Director de l'Obra.

El Contractista haurà de donar tota mena de facilitats per a la verificació de la qualitat dels materials.



El Contractista restarà obligat, així mateix, a pagar les despeses del control de qualitat fins a una quantitat igual a l'1% del Pressupost d'Execució Material.

1.5. Responsabilitats especials del Contractista

El Contractista serà responsable durant l'execució de les obres de tots els desperfectes o perjudicis, directes o indirectes, que es puguin ocasionar a qualsevol persona, propietat o serveis públics o privats, com a conseqüència dels actes, omissions o negligències del personal al seu càrrec o d'una deficient organització de les obres.

Els serveis públics o privats que resultin perjudicats hauran de ser reparats, al seu càrrec, d'una manera immediata.

Les persones que resultin perjudicades tindran d'ésser recompensades, a càrrec seu, adequadament.

Les propietats públiques o privades que resultin afectades, tindran de ser reparades, al seu càrrec, restablint les seves condicions primitives o compensant els danys o perjudicis causats en qualsevol altre forma acceptable. Així mateix, el Contractista serà responsable de tots els objectes que es trobin o descobreixin durant l'execució de les obres, havent de donar immediatament compta de les troballes al Tècnic Director de les mateixes i col·locar-les sota la seva custòdia.

1.6. Obligacions del Contractista

El contractista designarà el seu "Delegat" d'obra en les condicions que determinen les clàusules per a Contracte d'obres de l'Estat.

En relació a "l'Oficina d'Obra" i "Llibre d'Ordres", es regirà pels que disposin les Clàusules 7,8 i 9 del mencionat "Plec de Clàusules Administratives Generals per la realització d'Obres de l'Estat". El Contractista està obligat a dedicar a les obres el personal tècnic, que es va comprometre en la licitació.

El personal del Contractista col·laborarà amb el Director, i la Direcció, pel normal compliment de les seves funcions.

1.7. Compliment de les disposicions vigents

Es regirà pel que s'estipula en les clàusules corresponents del "Plec de Clàusules Administratives Generals".



Així mateix es compliran els requisits vigents per l'emmagatzematge i la utilització d'explosius, carburants, prevenció d'incendis, Reglaments de Policia i conservació de Carreteres, Reglament electrotècnic de baixa tensió, i a totes les disposicions vigents que siguin d'aplicació en aquells treballs que, directe o indirectament, siguin necessaris per al compliment del Contracte.

1.8. Replanteig de les obres

Amb anterioritat a la iniciació de les obres, el Contractista, conjuntament amb la Direcció d'Obra, procediran a la comprovació de les bases de replanteig i punts fixos de referència que constin al Projecte, aixecant-se acta dels resultats.

A l'Acta de Replanteig s'hi farà constar que, tal i com estableixen les bases del concurs i clàusules contractuals, el Contractista, prèviament a la formulació de la seva oferta, va prendre dades sobre el terreny per a comprovar la correspondència de les obres definides al Projecte amb la forma i característiques del citat terreny. En cas de que s'hagués apreciat alguna discrepància es comprovarà i es farà constar a l'Acta amb caràcter d'informació per a la posterior formulació de plànols d'obra.

A partir de les bases i punts de referència comprovats es replantejaran els límits de les obres a executar que, per sí mateixos o per motiu de la seva execució puguin afectar terrenys exteriors a la zona de domini o serveis existents.

Aquestes afeccions es faran constar a l'acta, a efectes de tenir-los en compte, conjuntament amb els compromisos sobre serveis i terrenys afectats.

Correspondrà al Contractista l'execució dels replanteigs necessaris per a portar a terme l'obra. El Contractista informará a la Direcció d'Obra de la manera i dates en que programi portar-los a terme.

La Direcció d'Obra podrà fer-li recomanacions al respecte i, en cas de que els mètodes o temps d'execució donin lloc a errors a les obres, prescriure correctament la forma i temps d'executar-los.

La Direcció d'Obra farà, sempre que ho cregui oportú, comprovacions dels replanteigs efectuats.

1.9. Materials

A més del que es pugui disposar en les clàusules del "Plec de Clàusules Administratives Generals", s'hauran d'observar les següents prescripcions:



- Si les procedències dels materials fossin fixades en els documents contractuals, el Contractista haurà d'utilitzar obligatòriament, les mencionades procedències, excepte autorització explícita del Director de l'obra. Si fos imprescindible, a judici del Director, canviar l'origen o procedència, es regirà pel que es disposi en la clàusula 6° del "Plec de Clàusules Administratives Generals".
- Si per no complir les Prescripcions del present Plec es rebutgen materials procedents de l'explanació, préstecs i pedreres, que figuren com utilitzables solament en els documents informatius; el Contractista tindrà obligació d'aportar altres materials que completin les Prescripcions, sense que per això, tingui dret a un nou preu unitari.
- El Contractista notificarà a la Direcció de l'obra, amb la suficient antelació, les procedències dels materials que es puguin utilitzar, aportant les mostres i les xifres necessàries, tant pel que fa a la quantitat com a la qualitat.
- En cap cas podran ser utilitzats a l'obra materials la procedència dels quals no hagi estat aprovada pel Director.

1.10. Desviaments provisionals

El Contractista executarà o condicionarà en el moment oportú, les carreteres, camino i accessos provisionals per als desviaments que precisin les obres, en relació al trànsit general, d'acord amb el que es defineix en el Projecte o amb les instruccions que rebi de la Direcció.

Els materials i les unitats d'obra, que comporten les mencionades obres provisionals, compliran totes les prescripcions del present Plec, com si fossin definitives.

Aquestes obres seran abonades, excepte que en el "Plec de Condicions Tècniques Particulars" es digui expressament el contrari, amb càrrec a les partides alçades que per tal motiu figuren en el Pressupost o, en cas de què no estiguin, valorades segons els preus del Contracte.

Si aquests Desviaments no fossin estrictament necessaris per l'execució normal de les obres, a criteri de la Direcció, no seran d'abonament, i en aquest cas, serà conveniència del Contractista facilitar o accelerar l'execució de les obres.

Tampoc seran d'abonament els camins de l'obra, tal com accessos, pujades, ponts provisionals, etc., necessaris per a la circulació interior de l'obra, per a transport dels materials, per a accessos i circulació del personal de l'Administració, o per a visites a l'obra. El Contractista haurà de mantenir els mencionats camins d'obra i accessos en bones condicions de circulació.



La conservació, durant la utilització d'aquestes obres provisionals serà a càrrec del Contractista.

1.11. Abocadors

Excepte manifestació expressa contrària al Plec de Condicions Tècniques Particulars, la localització d'abocadors, així com les despeses que comporta la utilització seran a càrrec del Contractista.

Ni el fet que la distància als abocadors sigui més gran que la prevista en la hipòtesi feta en la justificació del preu unitari, que s'inclou en els annexes de la Memòria, ni la omissió en la mencionada justificació de l'operació de transports als abocadors, seran causa suficient per al·legar modificació del preu unitari, que apareix en el quadre de preus, és a dir, que la unitat d'obra corresponent no inclou la mencionada operació de transport a l'abocador, sempre que en els documents contractuals es fixi que la unitat inclou el transport a l'abocador.

Si en les mesures i documents informatius del projecte se suposa que el material obtingut de l'excavació de l'explanació, fonaments o rases, ha d'utilitzar-se per terraplè etc., i la Direcció d'Obra rebutja el citat material per no complir les condicions del present Plec, el Contractista haurà de transportar el mencionat material a abocadors sense dret a cap abonament complementari a la corresponent excavació ni a incrementar el preu del Contracte per haver d'utilitzar majors qualitats pels materials procedents de préstecs.

El Director de les Obres podrà autoritzar abocadors en les zones baixes de les parcel·les, amb la condició que els productes abocats siguin estesos o compactats correctament. Les despeses de la mencionada extensió i compactació dels materials serà a compte del Contractista, per considerar-los inclosos als preus unitaris.

1.12. Serveis i serveis afectats

En relació als serveis existents, es regirà pel que s'estipula a la clàusula 20 del "Plec de Clàusules Administratives Generals". A tal efecte, també es consideraran serveis relacionats amb el Plec de Prescripcions", aquells que apareixen definits en els plànols del Projecte.

Els objectes afectats seran traslladats i retirats per les Companyies i Organismes corresponents. Malgrat tot, el Contractista tindrà obligació de realitzar els treballs necessaris per la localització, protecció o desviament en tot cas, dels serveis afectats de poca importància, que la Direcció consideri convenient per a la millora del desenvolupament de les obres, si bé, aquests treballs els seran abonats, ja siguin amb càrrec a les partides alçades existents al efecte dels preus del Quadre nº 1. En el seu defecte, es regirà pel que s'estableix a la clàusula 60 del "Plec de Clàusules Administratives Generals".



1.13. Preus unitaris

El preu unitari, que apareix en lletra en el Quadre de Preus nº1, serà el que s'aplicarà als amidaments per obtenir l'import de Execució Material de cada unitat d'Obra.

Com a complement al que es prescriu en la Clàusula 51 del "Plec de Clàusules Administratives Generals", els preus unitaris que figuren en el Quadre de Preus nº1 inclouen sempre, excepte prescripció expressa en contra d'un document contractual: subministra (inclòs drets de patent, cànon de extracció, etc.), transport, càrrega, manipulació i utilització de tots els materials usats en l'execució de la corresponent unitat d'obra; les despeses de mà d'obra, maquinària, medis auxiliars, ferros, instal·lacions, normalment o incidentalment, necessàries per acabar la unitat corresponent, i els costos indirectes.

La descomposició dels preus unitaris que figuren en el Quadre de Preus No 2 és d'aplicació exclusiva a les unitats d'obra incompletes; el Contractista no podrà reclamar modificació de preus en lletra del Quadre No 1, per les unitats totalment executades, per error u omissions a la descomposició que figura en el Quadre de Preus núm. 2. En l'entrada d'ambdós Quadres de Preus figura una advertència a l'efecte.

També a la justificació de preus unitaris que apareix en el corresponent annex de la Memòria, s'utilitzen hipòtesis no coincidents amb la forma real d'executar les obres (jornades i mà d'obra necessària; quantitat, tipus i cost horari de maquinària; preu i tipus de materials bàsics; procedència o distàncies de transport, número i tipus d'operacions necessàries per a completar la unitat d'obra: dosificació, quantitat de materials, proporció de diferents components o diferents preus auxiliars, etc.). Els mencionats costos s'han fixat per a justificar l'import del preu unitari, i estan continguts en un document fonamental informatiu.

La descripció de les operacions necessàries per executar cada unitat d'obra, que figura en els corresponents Articles del present Plec, no és exhaustiva si no enunciativa, per a la millor comprensió dels conceptes que comprèn la unitat d'obra.

Per això, les operacions o materials no relacionats, però necessaris per executar la unitat d'obra en la seva totalitat, forma part de la unitat i conseqüentment, es consideren inclosos al preu unitari corresponent.

1.14. Partides alçades

Les partides que figuren com de "pagament íntegre" en les Prescripcions Tècniques Particulars, o en els Quadres de Preus, o en els Pressupostos Parcial o Generals, es pagaran íntegrament al Contractista una vegada realitzats els treballs als quals corresponen.



Les partides alçades "a justificar" es pagaran d'acord amb el que s'ha estipulat en la clàusula 52 del "Plec de Clàusules Administratives Generals"; es justificaran a partir del Quadre de Preus No 1 i, en el seu defecte, a partir dels preus unitaris de la justificació de Preus.

En cas d'abonament "segons factura" el Contractista tindrà en compta en el càlcul de la seva oferta econòmica, les despeses corresponents a pagaments per Administració, ja que s'abonarà únicament l'import de les factures.

1.15. Personal necessari del Contractista

L'Adjudicatari haurà de tenir al front dels treballs a què es refereix aquesta contracta, un tècnic titulat de grau superior, responsable del mateixos. El nomenament de l'esmentat tècnic haurà de ser comunicat a l'Administració, qui podrà acceptar-lo o bé exigir la substitució per un altre que mereixi la seva aprovació.

Amb independència del tècnic responsable esmentat l'Adjudicatari realitzarà les prestacions amb el personal necessari pel desenvolupament dels treballs d'acord amb el programa i plaç de l'obra.

Les relacions de treball o vincle professional, remuneració, previsió social i laboral, seguretat i higiene en el treball i demés condicions establertes per la legislació vigent, se'n tenen concertades entre el personal i l'Adjudicatari, amb indemnització de l'Administració. El seu incompliment, apart de la jurisdicció a qui correspongui el seu coneixement, implica incompliment de la Contracta.

1.16. Despeses a càrrec del Contractista

Seràn a compte del Contractista les despeses:

- Originades pel replanteig general de les obres o la seva comprovació i els replantejaments parcials de les mateixes.
- De construcció, moviment i retirada de tota classe de construccions auxiliars
- De lloguer o compra de terrenys per a magatzem de maquinària i materials
- De protecció de provisions i de la pròpia obra contra tot dany o incendi, acomplint els requisits vigents per emmagatzematge d'explosius i carburants
- De neteja de deixalles i escombraries.
- De construcció durant el termini de la seva utilització de petites rampes provisionals d'accés a trams total o parcialment acabats
- De construcció d'accessos i camins d'obra i la seva posterior demolició, si fos necessari
- De conservació dels desguassos



- De subministra, col·locació i conservació dels mitjans necessaris per l'adequada senyalització de les obres
- De trasllat de les instal·lacions, eines, materials i neteja general de l'obra al seu acabament
- De muntatge, conservació i retirada de les instal·lacions per al subministra d'aigua i energia elèctrica necessària per a les obres, així com la compra d'aigua i corrent
- De demolició de les instal·lacions provisionals
- De retirada dels materials inservibles i correcció de les deficiències observades i posta en evidència pels corresponents assaigs i proves.
- Plànols final d'obra (as built)
- Comprovació del replanteig
- Control de qualitat: el 1,5 % del pressupost d'execució material
- Dos rètols informatius de senyalització d'obra
- Conservació de les Obres fins a la recepció

Serà a càrrec del contractista qualsevol excés d'obra que no hagi estat autoritzat per escrit per la Direcció de l'Obra. En aquest cas, la Direcció d'Obra podrà decidir que es realitzi la restitució necessària per ajustar l'obra a la definició del Projecte, i en aquest cas aniran a compte del Contractista totes les despeses que això ocasioni. El Contractista restarà obligat a pagar totes les despeses d'anuncis, escriptures i altres que pugui originar la licitació i la formalització del Contracte, i els Impostos.

El Contractista restarà obligat, així mateix, a pagar les despeses de Control de Qualitat igual a 1'1% del Pressupost d'Execució Material.

1.17. Neteja de les obres

És obligació del Contractista mantenir netes les zones de les obres i els seus voltants, durant la realització de les mateixes, així com adoptar les mesures i executar els treballs necessaris perquè les obres ofereixin un bon aspecte.

En cloure les obres, s'hauran de deixar les superfícies en perfecte estat de neteja, lliures d'obstacles, fer desaparèixer les instal·lacions provisionals que no siguin ja necessàries i arranjar els desperfectes que s'haguessin pogut produir.

Totes les despeses que es produeixin per aquests motius aniran a càrrec del Contractista.



1.18. Mesures d'ordre i seguretat

El Contractista resta obligat a prendre totes les mesures d'ordre i seguretat necessàries per a una bona marxa alhora que segura, dels treballs.

En tot cas el Constructor serà única i exclusivament el responsable al llarg de l'execució de les obres, de tots els accidents o perjudicis que pugui sofrir o crear el seu personal, a ell o a qualsevol altra persona o Entitat, assumint conseqüentment totes les responsabilitats annexes.

1.19. Disposicions medi Ambientals.

Forma part d'aquest Plec de Prescripcions Tècniques el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars que s'adjunta a l'Annex 18. Gestió de residus d'aquest Projecte.

Es requerirà a l'empresa contractada (i aquesta tindrà l'obligació de fer-ho) que realitzi una avaluació d'aspectes ambientals de l'obra a executar. Atès que, depenent de la temàtica ambiental que es tracti i de la legislació i reglamentació aplicables, convé que la distribució de responsabilitats legals i de responsabilitats operatives quedi perfectament establerta i, sempre que sigui possible, perfectament delimitada, les obres es realitzaran complint amb els següents aspectes ambientals:

1.19.1. Legislació i reglamentació

És responsabilitat de l'empresa contractista el coneixement i manteniment al dia de la legislació i reglamentació ambiental que li aplica i el compliment de les obligacions i requisits derivats de la dita reglamentació, en totes les seves activitats, en totes les seves instal·lacions i en tots els àmbits de competència, inclosos els àmbits de legislació i reglamentació europea, estatal, autonòmica, d'entitats i consorcis locals i de procedència municipal.

La DIRECCIÓ D'OBRA es reserva el dret i disposarà del consentiment del contractista, per a poder procedir a visites de comprovació o a sol·licitud d'evidències del compliment legal i reglamentari per part del contractista quan estimi que l'incompliment de determinats requisits pogués afectar negativament a la gestió ambiental sota la responsabilitat de supervisió de la DIRECCIÓ D'OBRA.

1.19.2. Flora i fauna.

És responsabilitat de l'empresa contractista identificar, enumerar i conservar les comunitats vegetals i comunitats animals afectades les protegides i no protegides que puguin afectar, com també les comunitats animals afectades.



Planificar les activitats de l'obra que puguin afectar a l'obra a nivell de flora i fauna.

La DIRECCIÓ D'OBRA es reserva el dret i disposarà del consentiment del contractista, per a poder procedir a visites de comprovació o a sol·licitud d'evidències del compliment legal i reglamentari per part del contractista quan estimi que d'incompliment de determinats requisits pogués afectar negativament a la gestió ambiental sota la responsabilitat de supervisió de la DIRECCIÓ D'OBRA.

1.19.3. Hidrologia.

És responsabilitat de l'empresa contractista el coneixement i manteniment al dia de la legislació i reglamentació que li aplica i el compliment dels requisits que s'hi estableixen, tal com els controls reglamentaris dels punts d'abocament d'aigües residuals o d'aigües procedents de la prestació de servei.

Per la seva especial significació, la DIRECCIÓ D'OBRA procedirà a mesures de supervisió especials en els casos que:

- Es procedeixi a l'abocament d'aigües residuals a terrenys inclosos a l'àmbit on es desenvolupa l'activitat sota supervisió de la DIRECCIÓ D'OBRA. En aquest cas, es podrà sol·licitar evidències de que es disposa dels permisos reglamentaris ja sigui de les entitats locals de l'aigua (ELAs), autonòmica (ACA) o de l'organisme competent de l'Administració Central (Costes). Es podrà sol·licitar, també, evidències de que es realitzen els controls i es respecten els límits de vessament establerts per l'entitat administrativa competent.
- En les àrees d'activitat on es faci instal·lació i manteniment de cabines sanitàries, la DIRECCIÓ D'OBRA es reserva el dret de sol·licitar l'evidència dels corresponents permisos d'abocament i l'evidència de que el transport i la gestió dels residus i de les aigües negres es realitza conforme a la reglamentació i mitjançant vehicles i equips adequats.

En qualsevol dels dos casos, la DIRECCIÓ D'OBRA es reserva el dret i disposarà del consentiment del contractista, per a procedir a realitzar visites de comprovació o a sol·licitar evidències del compliment dels requisits que li pertoquin a la seva empresa.

1.19.4. Sòl i subsòl.

Els possibles episodis de contaminació del sòl, independentment de les responsabilitats legals de l'empresa contractista, afecten a la funció de supervisió de la DIRECCIÓ D'OBRA i a terrenys sota la responsabilitat de gestió de les entitats locals que formen part de la DIRECCIÓ D'OBRA.



Sense tenir en compte possibles episodis d'emergència ambiental a causa d'abocaments accidentals, que es contemplen en el punt 9 d'aquest document, s'identifiquen com possibles focus de contaminació l'existència d'abocaments d'aigües residuals al terreny i l'existència canonades soterrades.

Un altre possible focus de contaminació del sòl identificat, correspon a les zones d'estacionament de màquines i de vehicles propietat de l'empresa contractista, que presentin petites pèrdues d'olis o de líquids hidràulics i que amb el temps puguin provocar contaminacions rellevants del sòl.

La DIRECCIÓ D'OBRA es reserva el dret i disposarà del consentiment del contractista, per a procedir a fer visites de comprovació o a sol·licitar evidències del compliment dels requisits aplicables i, si es dona el cas, de detectar contaminació del sòl que sigui assignable a l'activitat del contractista, el contractista es compromet a reparar el sòl contaminat o a assumir els costos de la reparació si se li requereix per part de la DIRECCIÓ D'OBRA.

1.19.5. Materials sobre la construcció.

És responsabilitat de l'empresa contractista el coneixement i manteniment al dia de la legislació i reglamentació que li aplica i el compliment dels requisits que s'hi estableixen pel que fa sobre materials de la construcció.

Aquest aspecte ambiental és d'especial consideració en el cas de disseny que s'optimitzi l'ús de materials i que faciliti el posterior manteniment.

Els productes de construcció que s'utilitzin compliran els requisits reglamentaris establerts, s'utilitzaran materials que tinguin el distintiu de qualitat ambiental, materials prefabricats i que siguin reciclables i no s'utilitzaran materials sense components tòxics.

La DIRECCIÓ D'OBRA es reserva el dret i disposarà del consentiment del contractista, per a la supervisió del control de material i per a la comprovació o a sol·licitud d'evidències del compliment dels requisits aplicables.

1.19.6. Residus

La DIRECCIÓ D'OBRA no ha assumit la gestió directa de cap del residus que es generin per part de les empreses contractistes durant l'execució de les obres.

La gestió d'aquests residus es realitzarà conforme a la reglamentació aplicable en cada cas i d'acord amb el que estableix el Real Decret 105/2008, d'1 de febrer i la resta de la reglamentació en vigor.



El contractista es compromet a gestionar els residus per ell generats durant l'execució de les obres, la gestió, i a fer-ho conforme està establert en la legislació i reglamentació vigent. La DIRECCIÓ D'OBRA es reserva el dret de supervisar el correcte emmagatzematge temporal dels residus i de sol·licitar en qualsevol moment, informació sobre la gestió realitzada i, si aplica, evidències documentals d'aquesta gestió.

1.19.7. Atmosfera.

És responsabilitat de l'empresa contractista el coneixement i manteniment al dia de la legislació i reglamentació que li aplica i el compliment dels requisits que s'hi estableixen, tal com els controls reglamentaris dels punts d'emissió de gasos de combustió o àrees d'emissions difuses de pols o d'altres contaminants.

Les empreses d'aplicació de tractaments de plaguicides o de tractaments per dispersió hauran de ser especialment curoses en les tècniques d'aplicació, en la senyalització de perill i en els horaris escollits.

La DIRECCIÓ D'OBRA es reserva el dret i disposarà del consentiment del contractista, per a procedir a realitzar visites de comprovació o a sol·licitar evidències del compliment dels requisits que li pertocin a la seva empresa.

1.19.8. Energia.

És responsabilitat de l'empresa contractista el coneixement i manteniment al dia de la legislació i reglamentació que li aplica i el compliment dels requisits que s'hi estableixen en matèria de energia

Per tant l'empresa contractista té que optimitzar el rendiment de les instal·lacions i la seva font d'energia i planificar l'eficiència de les instal·lacions i optimitzar el consum energètic de el disseny del projecte.

La DIRECCIÓ D'OBRA es reserva el dret i disposarà del consentiment del contractista i/o projectista, per a poder procedir a visites de comprovació o a sol·licitud d'evidències del compliment legal i reglamentari per part del contractista quan estimi que d'incompliment de determinats requisits pogués afectar negativament a la gestió ambiental sota la responsabilitat de supervisió de la DIRECCIÓ D'OBRA.

1.19.9. Població.

És responsabilitat de l'empresa contractista el coneixement de l'impacta a la població que pot tenir el projecta.

L'empresa tindrà que tenir en compte la minimització de l'impacta ambiental generat, com també establir paràmetres per disminuir les molèsties a la població.



La DIRECCIÓ D'OBRA es reserva el dret i disposarà del consentiment del contractista, per a la supervisió del compliment perquè la població es vegi el mínim possible d'afectada.

1.19.10. Soroll i vibracions

És responsabilitat de l'empresa contractista el coneixement i manteniment al dia de la legislació i reglamentació que li aplica i el compliment dels requisits que s'hi estableixen pel que fa sobre materials de la construcció a emissió de soroll i vibracions.

Aquest aspecte ambiental és d'especial consideració en el cas de la maquinària, vehicles i equips emprats en l'execució de les obres i en la gestió dels corresponents residus, tenint en compte l'existència de zones residencials properes i l'existència de zones de protecció especial del medi natural.

Les màquines, vehicles i equips que s'utilitzin compliran els requisits reglamentaris establerts, es fixaran i es respectaran els horaris de treball que es demostrin més adients i es tindran en compte les ordenances municipals que en cada cas puguin afectar.

La DIRECCIÓ D'OBRA es reserva el dret i disposarà del consentiment del contractista, per a la supervisió del compliment dels horaris i per a la comprovació o a sol·licitud d'evidències del compliment dels requisits aplicables d'emissió de nivell sonor de les màquines per a les quals existeixi reglamentació a nivell nacional o europeu.

1.19.11. Paisatge

El contractista i o projectista es compromet a respectar en tot moment les zones d'especial protecció del medi natural i vetllarà per minimitzar sempre que sigui possible, el deteriorament de l'impacte visual.

Qualsevol dany o deterioració que es detecti serà comunicat immediatament a la DIRECCIÓ D'OBRA per tal que es pugui procedir a la seva restauració o minimització.

Les possibles actuacions de millora o de modificació de l'impacte visual o de la cura dels espais classificats que es puguin suggerir o sol·licitar per part dels contractistes hauran de ser comunicades a la DIRECCIÓ D'OBRA i coordinades amb el contractista.



1.19.12. Situacions d'emergència ambiental – plans d'emergència ambientals

Els contractistes que realitzin les obres objecte d'aquest Projecte, han de realitzar una identificació dels riscos ambientals derivats de l'execució de les obres.

Una vegada identificats els riscos ambientals, faran un pla d'emergència ambiental per tal d'eliminar aquests riscos o per disposar de les mesures adequades per a la seva minimització si és dona el cas de que el risc no es pot evitar.

La identificació i el pla constaran per escrit, estaran a la disposició del personal present en les àrees d'activitat i el personal estarà capacitat i entrenat per a l'aplicació del pla en cas que es doni una situació d'emergència.

La DIRECCIÓ D'OBRA, depenent del grau crític dels riscos identificats, es reserva el dret de sol·licitar evidències de l'existència del pla, de l'adequació dels equips i els mitjans d'intervenció i de la capacitat i entrenament del personal de l'empresa contractista en relació amb els riscos ambientals, i de la capacitat del personal per a la aplicació del pla en cas d'emergència.

En qualsevol cas, el contractista ha de tenir en compte els següents principis generals: (aquests principis no són limitatius atès que en treballs o serveis específics poden presentar-se una varietat important de diferents riscos ambientals)

- En cas d'haver d'entrar o de dipositar en obra, productes o equips que puguin ocasionar incidències ambientals, el contractista ha d'informar a la Direcció Facultativa o al tecnic de la DIRECCIÓ D'OBRA assignat a l'obra sobre el grau de perillositat del producte / equip, i de comú acord, es prendran les mesures de seguretat pertinents per tal d'evitar abocaments o impactes incontrolats. Si la DIRECCIÓ D'OBRA té coneixement previ del fet que pel desenvolupament d'una activitat es requereix l'entrada de productes químics que puguin presentar determinats riscos, se li farà lliurament del corresponent imprès per a la "Comunicació d'Entrada i Ús o d'Emmagatzematge Temporal de Productes Químics" FM 553.01.02¹. En cas que el seu treball requereixi de l'entrada de productes químics i no se li hagi fet lliurament del dit imprès, l'empresa l'haurà de sol·licitar, complimentar i lliurar a la DIRECCIÓ D'OBRA.
- Està prohibit l'abocament als lavabos o serveis o al clavegueram de qualsevol substància que pugui provocar impactes ambientals (dissolvents, restes de pintures, restes de plaguicides, productes tòxics, productes corrosius, productes perillosos per al medi ambient, etc.)

¹ Annex al final d'aquest document



- Les eventuais labors de neteja que puguin derivar-se de l'activitat del contractista es realitzaran sense contravenir cap norma externa o interna referent a la qualitat d'afluent i d'abocaments.
- En cas de dubte o de situació d'emergència, el personal del contractista es posarà en contacte urgentment Direcció Facultativa o amb el tècnic de la DIRECCIÓ D'OBRA assignat a l'obra per tal de seguir les indicacions d'actuació. A manera d'exemple: en cas d'abocament accidental o en la generació d'un residu no contemplat en la gestió de residus de la DIRECCIÓ D'OBRA.
- Els vehicles i maquinària que hagin de ser utilitzats en obra es trobaran en bones condicions de manteniment, sobretot pel que fa a emissió de sorolls, gasos i sense vessaments ni fuites d'olis o d'altres productes.
- Els possibles danys en matèria de sòls, aigües, emissions o impactes sobre el medi ambient derivats de la negligència de l'activitat del contractista hauran de ser subsanats i reparats abans de donar per finalitzat el servei prestat.

1.20. Condicions per a fixar preus contradictoris d'obres no previstes

Si s'esdevingués algun cas excepcional o imprevist en què sigui absolutament necessària la formació de preus contradictoris, aquests preus s'hauran de fixar d'acord amb els preus unitaris del Projecte.

La fixació dels preus s'haurà de fer precisament abans de l'execució de l'obra a la qual s'ha d'aplicar. Si per algun motiu l'obra hagués estat executada abans d'omplir aquest requisit, el Contractista romandrà obligat a conformar-se amb el preu que per aquesta s'assenyali.

Els preus seran sotmesos a la corresponent aprovació de la superioritat.

1.21. Termini de garantia

Acabades les obres, el Contractista ho posarà en coneixement de la Propietat, procedint-se a la recepció provisional que es realitzarà amb les formalitats previstes en l'Article 61 del "*Reglamento de Contratación*". A partir d'aquest moment començarà a comptar el termini de garantia, que serà de dotze mesos.

Durant el termini de garantia, el Contractista està obligat a la seva conservació i vigilància, anant al seu càrrec les despeses que es produïssin.

Acabat el termini de garantia, es procedirà a la recepció definitiva de les obres, que es realitzarà d'acord amb el que estableixi l'Article 63 del "*Reglamento de Contratación*", quedant el Contractista rellevar de tota responsabilitat Administrativa, si la recepció fos conforme i sense cap observació, però quedant encara la responsabilitat Civil, que podrà ser-li exigida per danys i perjudicis dins dels 10 anys comptats des de la recepció



definitiva, d'acord amb l'Article 1.582 en relació amb l'Article 1.909 del Codi Civil. La recepció definitiva amb la liquidació final es sotmetrà a l'aprovació de la Superioritat, la qual decidirà el que fos precís.

1.22. Existència de trànsit durant l'execució de les obres

L'existència de determinats vials, que es tinguin que mantenir en servei durant l'execució de les Obres, no serà motiu de reclamació econòmica per part del Contractista.

El Contractista programarà l'execució de les Obres de manera que les interferències siguin mínimes, i si fos necessari, construirà els desviaments provisionals que siguin necessaris, sense que això sigui motiu d'increment del preu del Contracte.

Les despeses ocasionades per aquests conceptes, i per la conservació dels vials de servei mencionats, es consideraran inclosos en els preus del Contracte, i en cap moment podran ser objecte de reclamació. En cas de què això impliqui la necessitat d'executar determinades parts de les Obres per fases, aquestes seran definides per la Direcció de les Obres, i el possible cost addicional es considerarà inclòs en els preus unitaris, com en l'apartat anterior.

1.23. Interferències amb altres Contractistes

El Contractista programarà els treballs de manera que, durant el període d'execució de les Obres, sigui possible realitzar treballs de Jardineria, Obres Complementàries, com poden ser execució de xarxes elèctriques, telefòniques, o altres treballs.

En aquest cas, el Contractista complirà les ordres de la Direcció referents a la execució de les obres, per fases que marcarà la Direcció de les obres, a fi de delimitar zones amb determinades unitats d'obra totalment acabades, per tal d'endegar els treballs complementaris mencionats.

Les possibles despeses motivades per eventuais paralitzacions o increments de cost, degut a la mencionada execució per fases, es consideraran inclosos en els preus del Contracte, i no podran ser, en cap moment, objecte de reclamació.

1.24. Amidament i abonament

Amidament de les obres



La Direcció de l'Obra realitzarà mensualment i en la forma que estableix aquest Plec de Prescripcions Tècniques, l'amidament de les unitats d'obra executades durant el període de temps anterior.

El Contractista o el seu delegat podran presenciar la realització d'aquests amidaments.

Per les obres o parts d'obra les dimensions i característiques de les quals hagin de quedar posterior i definitivament ocultes, el Contractista està obligat a avisar a la Direcció amb la suficient antelació, a fi de que aquesta pugui realitzar les corresponents amidaments i presa de dades, aixecant els plànols que les defineixin, la conformitat de les quals subscriurà el Contractista o el seu delegat.

Si no hi hagués avís amb antelació, l'existència del qual correspon realitzar al Contractista, aquest està obligat a acceptar les decisions de l'Administració sobre el particular.

Abonament de les obres

Els preus unitaris que apareixen en lletra en el Quadre de preus núm. 1, serà el que s'aplicarà als amidaments per obtenir l'import d'Execució Material de cada unitat d'obra.

La descomposició dels preus unitaris que figuren en el Quadre de Preus núm. 2, és d'aplicació exclusiva a les unitats d'obra incompletes, no podent el contractista reclamar modificació de preus en lletra del Quadre núm. 1, per a les unitats totalment executades, per errors o omissions en la descomposició que figura en el Quadre de Preus núm. 2.

Encara que la justificació de preus unitaris que apareix en el corresponent Annex a la Memòria, s'emprin hipòtesi no coincidents amb la forma real d'executar les obres (jornals i mà d'obra necessària, quantitat, tipus i cost horari de maquinària, transport, nombre i tipus d'operacions necessàries per completar la unitat d'obra, dosificació, quantitat de materials, proporció de varis corresponents a diversos preus auxiliars, etc), aquests extrems no podent argüir-se com a base per a la modificació del corresponent preu unitari i estan continguts en un document merament informatiu.

Abonament d'obres incompletes

Les xifres que per a pesos o volums dels materials figuren en les unitats compostes del Quadre de Preus núm 2, s'utilitzaran per al coneixement del cost d'aquest material aplegat a peu d'obra. En cap concepte tindran valor,



per a definir les proporcions de les mescles, ni dels volums necessaris d'aplegament, per aconseguir la unitat acabada.

Quan, per rescissió o alguna altra causa, s'hagués de valorar obres incompletes, s'aplicaran els preus del Quadre núm 2, sense que es pugui pretendre la valoració de cada unitat d'obra diferent a la valoració d'aquest, encara que el Contractista tingui dret a alguna reclamació per insuficiència o omissió del preu de qualsevol element que constitueix el propi preu. Les partides que componen la descomposició del preu seran d'abonament quan tot el material estigui junt, incloent-hi els accessoris; o realitzats, en la seva globalitat, els treballs o operacions que determinen la definició de la partida. Donat que el criteri que s'ha de seguir ha de ser que només es consideren abonables aquelles parts de l'obra ja finalitzades, el Contractista perdrà tots els drets en el cas que les deixi incompletes.

1.25. Control de qualitat

La Direcció d'Obra té facultat de realitzar els reconeixements, comprovacions i assaigs que cregui adients en qualsevol moment, havent el Contractista d'oferir-li assistència humana i material necessari per això. Les despeses de l'assistència no seran d'abonament especial.

Quan el Contractista executés obres que resultessin defectuoses en geometria i/o qualitat, segons els materials o mètodes de treball utilitzats, la Direcció d'Obra apreciarà la possibilitat o no de corregir-les i en funció d'això disposarà:

- Les mesures a adoptar per a procedir a la correcció de les corregibles, dins del termini que s'assenyali.
- Les incorregibles, on la separació entre característiques obtingudes i especificades no comprometi la funcionalitat ni la capacitat de servei, seran tractades a elecció de l'Administració, com a incorregibles en que quedi compromesa la seva funcionalitat i capacitat de servei, o acceptades previ acord amb el Contractista, amb una penalització econòmica.
- Les incorregibles en que quedin compromeses la funcionalitat i la capacitat de servei, seran enderrocades i reconstruïdes a càrrec del Contractista, dins del termini que s'assenyali.

Totes aquestes obres no seran d'abonament fins a trobar-se en les condicions especificades, i en cas de no ser reconstruïdes en el termini concedit, l'Agència Catalana de l'Aigua podrà encarregar el seu arreglament a tercers, per compte del Contractista.

La Direcció d'Obra podrà, durant el curs de les obres o prèviament a la recepció provisional d'aquestes, realitzar quantes proves cregui adients per a comprovar el compliment de condicions i l'adequat comportament de l'obra executada.



Aquestes proves es realitzaran sempre en presència del Contractista que, per la seva part, està obligat a donar quantes facilitats es necessitin per a la seva correcta realització i a posar a disposició els mitjans auxiliars i personal que faci falta a tal objecte.

De les proves que es realitzin s'aixecarà Acta que es tindrà present per a la recepció de l'obra.

El personal que s'ocupa de l'execució de l'obra, podrà ser recusat per la Direcció d'Obra sense dret a cap indemnització per al Contractista.

La Direcció d'Obra demanarà als laboratoris homologats pressupostos sobre control de qualitat de les unitats d'obra, segons esquema aprovat pel Director de les obres, escollint el que sigui més adequat a les condicions de l'obra.

L'import, fins l'1,5 % del Pressupost de l'Execució Material serà a càrrec del Contractista. La resta, si hi fos, serà abonat pel Promotor.

El laboratori encarregat del control d'obra realitzarà tots els assaigs del programa, prèvia sol·licitud de la Direcció Facultativa de les obres, d'acord amb el següent esquema de funcionament:

A criteri de la Direcció Facultativa es podrà ampliar o reduir el nombre de controls que s'abonaran, sempre a partir dels preus unitaris acceptats.

Els resultats de cada assaig es comunicaran simultàniament a la Direcció de les Obres i a l'Empresa Constructora. En cas de resultar negatiu, s'anticiparà la comunicació telefònicament, a fi de poder prendre les mesures necessàries amb urgència.



2. MATERIALS BÀSICS.

2.1. Aspectes generals.

En aquest capítol són especificades les propietats i característiques que han de tenir el materials que hauran d'ésser utilitzats a l'obra. En el cas de que algun material o característica no haguessin estat suficientment definits, haurà de suposar-se que és el de millor qualitat que existeix al mercat dins la seva classe, i que haurà d'acomplir la normativa tècnica vigent.

2.2. Materials per a fermes.

2.2.1. Mescles bituminoses en calent.

L'execució d'aquesta unitat d'obra es realitzarà d'acord amb les prescripcions tècniques generals sobre mescles bituminoses en calent, Article 542, que apareix a la circular núm. 5/2001 de 24 de Maig de 2001 amb les següents prescripcions particulars.

Els àrids destinats a la fabricació de mescles bituminoses s'hauran de sotmetre a l'assaig d'identificació per raigs X, del que s'haurà de deduir que no tenen cap component expansiu. En cas contrari seran rebutjats i no es podran emprar.

Serà també obligat el presentar el certificat emès per la pedrera de procedència dels àrids, on es facin constar que compleixen totes les exigències del PG-3 per a ser utilitzats en la fabricació de mescles bituminoses.

A les comarques de Lleida, i previa autorització explícita de la Direcció d'Obra, podrà emprar-se àrids poligènics.

2.2.1.1. Lligant hidrocarbonat

Característiques generals pels betums asfàltics:

Cal que tingui un aspecte homogeni, així com una absència quasi absoluta d'aigua.

Ha de tenir una temperatura homogènia, ésser consistent i viscos, i flexible a baixes temperatures.

Tanmateix ha de ser adherent amb les superfícies minerals dels granulats, siguin seques o humides.

Els lligants a emprar compliran serà:

BETUM ASFÀLTIC B-60/70:



Característiques del betum original:

- Penetració a 25º (NLT-124/84)	6-7 mm
- Índex de penetració (NLT-181/84)	0.7 - +1
- Punt de reblaniment. anella-bola (NLT-125/84)	48ºC - 57ºC
- Punt de fragilitat Fraass (NLT-182/84)	<=-8ºC
- Ductilitat a 25ºC (NLT-126/84)	>=90 cm
- Solubilitat en tricloroetà (NLT-130/84)	99,5%
- Contingut d'aigua, en volum (NLT-123/84)	<=0,2%
- Punt d'inflació, vas obert (NLT-127/84)	>=235ºC
- Densitat relativa a 25ºC (NLT-122/84)	>=1,00
- Contingut d'asfaltenos (NLT 131/72)	>=15%
- Contingut de parafines (NFT 66-015)	<4,5%

Característiques del residu de pel·lícula fina:

- Variació de massa (NLT-185/84)	<=0,8%
- Penetració a 25ºC (NLT-125/84)	>= 50% de la penetració original
- Augment del punt de reblaniment, anella-bola (NLT-125/84)	<=9ºC
- Ductilitat a 25ºC (NLT-126/84)	>=50 cm

BETUM ASFÀLTIC B-55/70, modificat amb polímers:

Lligant millorat mitjançant l'addició de polímers o asfalts naturals amb les següents característiques:

. Penetració (NLT 124/84)	55-70
. Punt de fragilitat Fraas (NLT 182/84)	<-15 ºC
. Punt de reblaniment (NLT 125/84)	>65 ºC
. Ductilitat (NLT-126/84) a 5ºC	>30 cm
. Flotador 60ºC	>2000
. Estabilitat emmagatzematge	
- Diferència A i B	<5 ºC
- Diferència penetració	<10
. Recuperació elàstica a 25 ºC	>70
. Contingut aigua	<0,2%
. Densitat relativa 25ºC/25ºC	>1,0
. Residu pel·lícula fina.	
- Variació de massa	<1,0%
- Penetració (25ºC, 100g, 5s)	>65%
. Variació A i B	-4+10
. Ductilitat (5ºC, 5cm/min)	>15 cm

A les següents mescles

- Mescles poroses en tots els casos.
- Mescles discontinues, segons les especificacions de la O.C. 5/2001 amb trànsit T00, T0 i T1.

el lligant a utilitzar serà betums B-55/70 modificats amb polímers tipus BM-3c, descrits anteriorment.



- Totes les cisternes de betum que arribin a la planta hauran de disposar del corresponent certificat de característiques tècniques, una còpia del qual, es lliurarà al Laboratori de Control de Qualitat o a la Direcció d'Obra.

2.2.1.2. Granulat gruixut.

Els granulats a emprar a les mescles bituminoses procediran del matxucat i trituració de pedres de pedrera. El percentatge de partícules que presenten dos (2) o més cares de fractura segons la NLT 358/87 no serà inferior al 100%.

La naturalesa serà silícica a les capes de trànsit.

El coeficient de desgast per l'assaig de Los Angeles, el valor del coeficient de polit accelerat i l'índex de lleties, serà l'especificat a l'O.C. 5/2001, en funció de la categoria del trànsit.

2.2.1.3. Granulat fi.

El granulat a emprar a mescles bituminoses serà sorra natural, sorra provinent del matxucat o una mescla d'ambdós materials, exempts de pols, brutícia, argila i altres matèries estranyes.

Les sorres naturals estaran constituïdes per partícules estables i resistents, i no hauran d'entrar a la mescla en proporció superior, respecte al pes total dels granulats inclòs filler, del vint per cent (20%) per T3, T4 i vorals i del deu per cent (10%) per T2. Per categories de trànsit T1, T0 i T00 no es podrà utilitzar sorres naturals.

Les sorres artificials s'obtidran de materials que el seu coeficient de desgast a Los Angeles, acompleixi les condicions del granulat gruixut.

L'equivalent de sorra, segons NLT-113/72, serà superior a seixanta cinc (65) per a les sorres artificials i setanta cinc (75) per a les naturals.

2.2.1.4. Filler

El filler complirà les especificacions i percentatges establerts a l'O.C. 5/2001, i en cap cas la proporció d'aportació serà inferior al 50%.

La corba granulomètrica del filler estarà compresa dins dels límits següents:



Tamís UNE	% Passa
0.63 mm	100
0.32 mm	95-100
0.16 mm	90-100
0.080 mm	70-100

En cas d'emprar un ciment com a filler la quantitat de calç lliure no ha de ser superior al tres per cent (3%), i autoritzada expresament per la Direcció d'Obra.

2.2.1.5. Tipus i composició de la mescla

Les mescles bituminoses a emprar a les capes de tràsint, base i intermèdia, acompliran les especificacions de l'O.C. 5/2001 i l'O.C. 10/2002, amb els següents condicions complementaris:

- No seran admeses les mescles G25 ni S25.
- El gruix mínim per mescles D12, S12 i G12 serà de 5 cm.
- El gruix mínim per mescles D20, S20 i G20 serà de 6 cm.

2.2.2. Regs d'adherència

L'execució d'aquesta unitat d'obra es realitzarà d'acord amb les prescripcions tècniques generals sobre regs d'adherència de l'article 531 segons l'Ordre FOM 891/2004.

A la present obra només s'admetran regs tipus termoadherents, amb els lligams especificats als següents apartats.

2.3.6.a.- Lligant.

L'emulsió emprada serà del tipus ECR-1d fabricada a base d'un betum asfàltic dels definits a l'article 211 del PG-3 o del tipus ECR-2d-m fabricada a base d'un betum asfàltic modificat amb polímers dels definits a l'article 215 del PG-3, amb les següents especificacions tècniques:

PROPIETATS	UNITAT	NORMA NLT	ECR-1d		ECR-2d-m	
			Mín.	Màx.	Mín.	Màx.
Viscositat (25°C)	s	138	-	50	-	-
Viscositat (50°C)	s	138	-	-	20	-
Càrrega partícules		195	positiva		positiva	
Betum residual	%	139	57		63	
Aigua	%	137		43		37
Fluidificant	%	139		1		0
Sedimentació (7 dies)	%	140		5		5
Tamiat	%	142		0.1		0.1



Residu per evaporació NLT (147)						
Penetració (25°C)	1/10 mm	124			20	40
Punt reblaniment	°C	125			55	
Recuperació elàstica per torsió (25°C)	%	329			12	
Ductilitat (5°C)	cm	126			10	
Residu per destil·lació NLT (139)						
Penetració (25°C)	1/10 mm	124	13	40		
Ductilitat (25°C)	cm	126	40			

L'emulsió a utilitzar serà aquella que es determini a l'obra en funció de les proves realitzades i sigui aprovada per la Direcció d'Obra.

Els regs per capes de microaglomerats i els regs per mescles amb betum modificat, es realitzarà amb emulsió ECR-2d-m.

2.3.6.b.- Dotació de lligant.

La dotació de lligant residual serà superior a tres-cents grams per metre quadrat (300 g/m²) sobre ferm nou i superior a quatre-cents grams per metre quadrat (400 g/m²) sobre ferm vell. No obstant, el Director de l'Obra podrà modificar la dotació a la vista de les proves realitzades.

2.2.3. Granulats per a regs d'emprimació

El granulat pels regs d'imprimació serà sorra natural, sorra procedent del matxucat o bé una barreja dels dos materials, exempt de pols, brutícia, argila o d'altres matèries estranyes.

Les característiques d'aquest granulat hauran d'acomplir les especificacions de l'article 530.2 del PG-3.

2.2.4. Emulsions bituminoses

Les emulsions bituminoses compliran allò establert per l'Article 213 del PG-3 i modificat per Ordre Ministerial de 27 de desembre de 1999.

Les emulsions bituminoses a utilitzar a l'obra, seran:

- Emulsió asfàltica tipus ECR-1 a regs d'adherència.
- Emulsió asfàltica tipus ECI a regs d'emprimació

2.2.5. Reg de curat.

S'aplicarà l'article 532 del PG-3 modificat per l'Ordre Circular Núm. 249/87T de 1987.



2.3. Beurades, morters i formigons.

2.3.1. Aigua per a beurades, morters i formigons.

Les característiques de l'aigua a emprar per a beurades, morters i formigons s'ajustaran a allò prescrit a la instrucció de formigó estructural, EHE-08.

La presa de mostres i assaigs corresponents al compliment de condicions es faran d'acord amb els mètodes d'assaig UNE 7130, UNE 7131, UNE 7132, UNE 7178, UNE 7234, UNE 7235 i UNE 7236.

2.3.2. Granulats per a morters i formigons.

Les característiques dels granulats per morters i formigons s'ajustaran a les especificacions de les instruccions per al projecte i execució d'obres de formigó en massa o armat EHE-08.

El Contractista sotmetrà a l'aprovació del Director d'Obra les pedreres o dipòsits que, per a l'obtenció d'àrids de morters i formigons, es proposi emprar, aportant tots els elements justificatius tocant a l'adequació de les esmentades procedències que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra. Aquest podrà refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.

Els àrids destinats a la fabricació de formigons s'hauran de sotmetre a l'assaig d'identificació per raigs X, del que s'haurà de deduir que no tenen cap component expansiu. En cas contrari seran rebutjats i no es podran emprar.

Serà també obligat el presentar el certificat emès per la pedrera de procedència dels àrids, on es facin constar que a compleixen totes les exigències del PG-3 i la instrucció EHE-08, aprovada pel Reial Decret 2661/98 per a ser utilitzats en la fabricació de formigons.

2.3.3. Ciments.

El ciment a emprar per a formigons complirà allò establert a l'"Instrucció per a la recepció de ciments (RC-08)."

Així mateix, compliran amb allò especificat a l'article 202 del PG-3 i amb les de l'EHE-08 i les de les Normes UNE 80.301.96, 80.303.96, 80.305.96, 80.306.96, 80.307.96, 80.310.96.



Es prohibeix la utilització de ciments de tipus no homologats o que, encara que corresponent a tipus homologats, tinguin manca de certificat de conformitat de producte, segons les especificacions recollides en el R.D.1313/1998.

En el cas que el ciment posseeixi la marca de qualitat de producte reconeguda, se l'eximirà dels assaigs de recepció previstos en la instrucció, excepte dubte raonable i sense perjudici de les facultats que corresponen al director d'Obra.

En qualsevol cas s'ha d'exigir als fabricants de formigó els controls de recepció especificats a la RC-08 per als ciments sense marca de qualitat.

El ciment a emprar en cas de considerar-se necessari en el filler de les mescles bituminoses serà del tipus I/32,5 i complirà amb allò especificat en la Instrucció abans esmentada.

2.3.4. Additius per a beurades, morters i formigons.

Els additius a emprar en la fabricació de beurades, morters i formigons s'ajustaran a les prescripcions de les instruccions EHE-08

Els additius seran assajats abans de la seva utilització en les mateixes condicions que les formules de treball a utilitzar tal i com s'indica posteriorment.

2.3.5. Morters sense retracció.

Es defineixen en aquest plec el morter sense retracció com aquell que o bé el material base no es un ciment pòrtland, o bé aquell que essent el ciment pòrtland el seu principal constituent conté additius que li confereixen:

- curt temps d'adormiment.
- alta resistència a curt termini.
- retracció compensada.
- gran fluïdesa.

Les característiques mínimes que deuen complir aquests productes son:

Expansió a 28 dies	0,05 %.
Resistència a compressió a 24 h	200 kg/cm ² .
Resistència a compressió a 28 d	450 kg/cm ² .



Mòdul d'elasticitat a 28 d..... 300.000 kg/cm².
Adherència al formigó a 28 d..... 30 kg/cm².

Aquest producte s'obté en el mercat en forma de morter preparat llest per al seu ús. Se mesclarà amb aigua en la proporció indicada pel fabricant i se col·locarà de forma manual.

2.3.6. Formigons.

Per a la seva utilització als diferents elements de les estructures i d'acord amb la seva resistència característica, determinada segons les normes UNE 7240 i UNE 7242, s'estableixen els següents tipus de formigons:

- Formigó tipus A.- Per a la seva utilització en neteja de fonaments. La seva resistència característica arribarà com a mínim als quinze Newtons per milímetre quadrat (15 N/mm²).
- Formigó tipus B.- Per a la seva utilització en sabates, alçats de murs i estreps. La seva resistència característica arribarà com a mínim als vint-i-cinc Newtons per milímetre quadrat (25 N/mm²).

A més a més de l'EHE-08 i RC-08 es tindrà present el següent:

Les dosificacions s'establiran d'acord amb el contingut de l'apartat 610.5 del capítol 610 del PG-3. Per a cada tipus de formigó existiran tantes fórmules de treball com mètodes de posada en obra tingui intenció de fer servir el Contractista.

A partir d'aquests resultats es comprovarà que la resistència característica resultant és superior a la del Projecte.

La Direcció d'Obra podrà imposar una mida màxima de granulat per a les diferents dosificacions. La treballabilitat del formigó resultant serà tal que amb els mitjans de col·locació proposats pel Contractista s'executi un formigó compacte i homogeni.

Els additius, plastificants, retardadors d'adormiment, superfluidificants, etc. que s'emprin hauran de ser aprovats per la Direcció d'Obra.

El contractista mantindrà als talls de treball un superfluidificant, que prèviament haurà estat assajat, per a barrejar-lo amb el formigó en cas de que s'excedís la tolerància a l'assentament del cons d'Abrams per defecte. La direcció d'obra podrà refusar el camió que vingüés amb aquest defecte d'assentament o bé podrà obligar al Contractista a emprar el superfluidificant sense cap dret a percebre cap abonament.



No s'iniciarà el formigonat sense l'aprovació per part de la direcció d'obra de la dosificació, mètode de transport i posada en obra.

Assaigs de control.- D'acord amb allò prescrit a la instrucció EHE.

Si es pretén emprar formigó preparat el Contractista haurà d'aportar amb antelació suficient al Director d'Obra, i sotmetre a la seva aprovació la següent documentació:

- Planta preparadora:

Propietari o raó social (nom i cognoms, direcció postal, número de telèfon).

Composició de la planta: Aplec de granulats (nombre i capacitat de cada un); tremuges de predosificació; sistema de dosificat i exactitud d'aquest; dispositius de càrrega; mesclador (marca del fabricant i model, tipus, capacitat de pastada, temps de pastada, producció horària, comandament i control, etc.); magatzems o sitges de ciment (nombre i capacitat, origen i forma de transport a planta, marca, tipus i qualitat, etc.).

Composició del laboratori de la planta; assaigs de control que es realitzen habitualment en àrids, ciment, additius, aigua, formigó fresc i curat.

- Identificació dels granulats:

Procedència i assaigs d'identificació.

- Identificació del ciment:

Procedència i assaigs de recepció.

- Dosificacions a emprar en cada tipus de formigó:

Pesos de cada fracció de granulats, ciment, aigua i additius per metre cúbic, granulometries sense i amb ciment, consistència i resistències al trencament obtingudes.

La planta acceptada haurà de permetre el lliure accés de la Direcció d'Obra a les seves instal·lacions i a la revisió de totes les operacions de fabricació i control.

La fabricació, transport, abocament, compactació i curat s'efectuaran acomplint les prescripcions dels corresponents apartats del PG-3, així com les toleràncies de les superfícies obtingudes.



2.4. Pintures.

2.4.1. Pintures per a elements de formigó.

2.4.1.1. Definicions.

Rep el nom de pintura al silicat una pintura a l'aigua constituïda per silicats de sosa o potassa amb pigments minerals resistents a l'alcalinitat.

Com a lligant s'empra, preferentment, el silicat de potassa sobre el de sosa.

Com a pigments s'utilitzen, entre d'altres, el blanc de zenc i el litopó.

2.4.1.2. Característiques generals.

Són pintures d'aspecte mat, acabat llis, coloració generalment pàl·lida, una mica absorbents, dures i amb gran resistència a la humitat i a la intempèrie.

Aquestes pintures són, de la mateixa manera, molt resistents a l'alcalinitat pròpia del ciment per la qual cosa s'empren preferentment per al pintat de paraments exteriors de formigó.

2.4.1.3. Envasat.

El producte serà subministrat en envàs adequat per a la seva protecció en el que s'especificarà:

- Instruccions d'ús.
- Proporció de la mescla.
- Permanència vàlida de la mescla.
- Temperatura mínima d'aplicació.
- Temps d'assecat.
- Capacitat d'envàs en litres (l.) i en quilograms (kg).
- Rendiment teòric en metres quadrats per litre (m²/l).
- Segell del fabricant.

2.4.1.4. Transport i emmagatzematge.

Es transportaran i emmagatzemaran per separat el vehicle i el pigment ja que la mescla té una vida útil limitada, havent-se de preparar, només, la quantitat prevista per al consum diari.



2.4.1.5. Limitacions d'utilització.

El seu cost és relativament baix en quant a material, però igual que passa amb pintures a la calç, la seva manipulació i aplicació exigeix una mà d'obra experta la qual cosa encareix sensiblement l'acabat.

Pel seu acabat, completament mate i una mica absorbent, no s'utilitzen normalment a interiors, ja que costa molt eliminar les taques per rentat.

No s'utilitza mai sobre parets de guix.

Presenta moltes dificultats l'obtenció de tons forts, per això es recomana limitar el seu ús a tons pastel.

2.4.1.6. Utilització.

Aquestes pintures tenen una gran adherència al vidre (al silicat de sosa també se l'anomena vidre soluble).

Tenen bona adherència directa sobre ferro galvanitzat.

Per la seva alta alcalinitat s'ha de protegir l'epidermis i especialment els ulls dels operaris, contra possibles esquitxos.

S'empraran per a pintar tots els paraments de formigó vist si, segons el Director d'Obra, fos necessari pintar tot el pont.

2.5. Materials per a senyalització i abalisament.

2.5.1. Marques vials.

Els materials per a marques viàries compliran allò especificat a l'Article 700 del PG-3. tal com ve a l'O.M. de 28 de desembre de 1.999, B.O.E. del 28 de gener de 2.000, i a més a més les Prescripcions Tècniques Particulars següents:

a.- Les marques viàries definitives a l'eix i vores de la carretera seran fetes amb pintura acrílica a l'aigua, pintura de dos components en fred o termoplàstica en calent segons s'indiqui en la documentació del projecte; i als zebrats d'illetes i passos de vianants, a les fletxes, rètols i símbols, amb pintura plàstica de dos components d'aplicació en fred; i, a tots dos casos, amb microesferes de vidre. Els materials emprats hauran de ser de durada superior a 10⁶ cicles en assajar-los segons Norma UNE 135 200(3) "mètode B".



Els materials hauran estat triats al Projecte d'acord amb el factor de desgast corresponent: 4<FD<9 Pintura; FD>10 plàstics en fred o en calent, o marca prefabricada.

b.- Les marques viàries provisionals, a totes les situacions, seran fetes amb pintura acrílica a l'aigua i microesferes de vidre, de durada superior a 5×10^5 cicles, al sotmetre-les a l'esmentat assaig.

c.- Tots els materials (pintures i microesferes de vidre) haurien de posseir el corresponent document acreditatiu de certificació (marca "N" d'AENOR o segells de qualitat equivalents d'altres països de l'Espai Econòmic Europeu).

Qualsevol modificació del tipus de material a utilitzar haurà d'esser aprovada per l'ajuntament de Roses.

2.5.1.1. Autorització d'ús.

El contractista haurà de comunicar al Director d'Obra abans de complir-se trenta (30) dies des de la data de signatura de l'Acta de comprovació del replanteig, la relació de les empreses proposades per al subministrament dels materials a emprar en les marques viàries, així com les marques comercials donades per les empreses als productes, i els certificats acreditatius de compliment d'especificacions tècniques o els documents acreditatius del reconeixement de la marca o segell de qualitat, amb les dades referents a la declaració de producte, segons Norma UNE 135 200(2).

També haurà de declarar les característiques tècniques de la maquinària a emprar, d'acord amb la fitxa tècnica especificada a la Norma UNE 135 277(1).

L'autorització d'ús serà automàtica per a tots els materials que disposin de la marca "N" d'AENOR o d'un altre segell de qualitat d'algun país de l'Espai Econòmic Europeu..

Abans d'iniciar l'aplicació de marques viàries, o el seu repintat, serà necessari que els materials a utilitzar - pintures, plàstics d'aplicació en fred, termoplàstics i microesferes de vidre- que no disposin de la marca "N" d'AENOR ni d'un altre segell de qualitat de la Unió Europea, siguin assajats per Laboratoris Acreditats pel Ministerio de Fomento o pel Departament de Política Territorial i Obres Públiques de la Generalitat de Catalunya, per comprovar compleixen lo exigít per la norma UNE 135 200 (2). Aquests assaigs d'autorització d'ús seran a càrrec del Contractista, no quedant inclosos al pressupost de control de qualitat.

2.5.1.1.1 Presa de mostres de materials de pintures, termoplàstics d'aplicació en calent o plàstics d'aplicació en fred.



Si l'aplec de materials d'una classe per senyalització horitzontal solament inclou envasos d'un mateix lot de fabricació, s'agafarà, per preparar les mostres a assajar, l'u per cent (1%) del nombre d'envasos. Si a l'aplec hi han materials de "L" lots de fabricació, o "N" envasos que no poden constituir lots, s'agafarà un nombre de lots "l" o d'envasos "n" representatius de l'aplec, segons la taula següent:

NOMBRE DE LOTS "L" O D'ENVASOS "N" A L'APLEC.	NOMBRE DE LOTS "l" O D'ENVASOS "n" A SELECCIONAR.
2-8	2
9-18	3
19-32	4
33-50	5
51-72	6
73-98	7
99-128	8
129-162	9
163-200	10
A partir de 200, $l=(L/2)^{1/2}$ ó $n= (N/2)^{1/2}$ o el número sencer superior	
NOTA.- De cada lot dels "l" seleccionats, aleatòriament, es prendrà l'u per cent (1%) dels seus envasos per a preparar les mostres. En qualsevol cas, mai no s'agafaran més de 5 envasos ni menys de 2, també aleatòriament.	

Amb els materials seleccionats, es procedirà, segons la naturalesa del producte, tal com especifica la norma UNE 135 200 Part 2: Materials: Assaigs de laboratori, als articles A.3.1 Pintura, A.3.2 Termoplàstic i A.3.3 Plàstics en fred, a preparar les mostres a enviar al laboratori i a guardar en dipòsit, que seran, en tots dos casos, de "l" o "n" de 5 kg cadascuna.

Les mostres seran remeses al laboratori adequadament etiquetades i acompanyades de la següent informació:

- Data de la presa de mostres.
- Localització de l'aplec.
- Identificació de l'organisme responsable de la presa de mostres.
- Nom del fabricant.
- Identificació del producte.
- Número de lot.
- Data límit d'ús.
- Instruccions d'ús.
- Condicions d'envasat.



- Condicions reals d'emmagatzematge.
- Informació sobre seguretat i salut.
- Estat del producte al treure'l de l'envàs original.
- Procediment emprat per la presa de mostres.
- Data de fabricació del producte.

2.5.1.1.2 Presa de mostres de microesferes de vidre i granulats antiesllavissants.

Per a preparar la mostra s'agafaran productes d'un mínim de tres (3) sacs o d'un envàs de volum intermedi. Si la massa total de producte a l'aplec és de "M" kg, el nombre de sacs als que s'introduirà el mostrejador, o el nombre de vegades que s'haurà d'introduir en un envàs de volum intermedi, serà $S = (M/150)^{1/2}$ arrodonit al número sencer superior. El material pres es barrejarà i després, fent servir un quartejador 1/1, es distribuirà en fraccions per a ser assajades. La quantitat mínima de mostra serà d'un quilo i mig (1,5 kg).

2.5.1.1.3 Assaigs d'identificació.

El laboratori, en rebre les mostres de pintura, termoplàstics d'aplicació en calent o plàstics d'aplicació en fred, començarà per comprovar l'homogeneïtat del producte dins de les "l" o "n" mostres, mitjançant els assaigs de:

COMPROVACIÓ DE L'HOMOGENEÏTAT			
MATERIAL	ASSAIG	NORMA D'ASSAIG	MÀXIM COEFICIENT DE VARIACIÓ PERMÉS
Pintures	Consistència Krebs	UNE 48 076	6%
	Contingut de sòlids. Matèria no volàtil.	UNE 48 087	1,5%
	Densitat relativa.	UNE 48 098	1,5%
Termoplàstics d'aplicació en calent.	Residu per escalfament.	UNE 135 200/2	1%
	Punt d'estovament.	UNE 135 200/2	3%
Plàstics d'aplicació en fred.	Densitat relativa	UNE 48 098	1,5%
	Temps de secat.	UNE 135 200/2	15%

Si els resultats obtinguts no fossin els demanats, es remetran al laboratori els envasos de la mostra guardada en dipòsit. Si tampoc fossin satisfactoris els assaigs fets amb ella, no s'acceptarà el subministrament per el proveïdor proposat.

Amb els productes que passin la comprovació d'homogeneïtat, el laboratori realitzarà els assaigs d'identificació.



ASSAIGS D'IDENTIFICACIÓ.			
MATERIAL	ASSAIG	NORMA D'ASSAIG	Tolerància al declarat pel fabricant
PINTURA	Consistència Krebs	UNE 48 076	± 10 KU
	Contingut de sòlids. Matèria no volàtil.	UNE 48 087	± 2%
	Contingut de lligant.	UNE 48 238	± 2%
	Contingut en pigment Ti O ₂ (Dos assaigs sobre 4 g cadascú. Haurà de repetir-se si els dos resultats difereixen en més de 0,5%)	UNE 48 178	± 1%
	Densitat relativa	UNE 48 098	0,02
	Temps de secat ("no pick up" per rodatge)	UNE 135 202	≤ 30 minuts (*)
	Poder de cobertura.	UNE 135 213	0,01
	Color. (Amb observador – patró 2º, geometria de mesura 45/0 i illuminant patró CIE D65)	UNE 48 073 /2	Les coordenades cromàtiques de cada color han de ser dins del polígon assenyalat a la norma UNE 135 200/1.
	Factor de lluminància. (Amb observador – patró 2º, geometria de mesura 45/0 i illuminant patró CIE D65)	UNE 48 073/2	0,02 Blanca β≥0,84 Groga β≥0,40

ASSAIGS D'IDENTIFICACIÓ			
MATERIAL	ASSAIG	NORMA D'ASSAIG	Tolerància al declarat pel fabricant
PLÀSTIC D'APLICACIÓ EN FRED	Densitat relativa	UNE 48 098	± 2%
	Temps de secat ("no pick up" per rodatge)	UNE 135 202	≤ 30 minuts (*)
	Color. (Amb observador – patró 2º, geometria de mesura 45/0 i illuminant patró CIE D65)	UNE 48 073 /2	Les coordenades cromàtiques de cada color han de ser dins del polígon assenyalat a la norma UNE 135 200/1.
	Factor de lluminància. (Amb observador – patró 2º, geometria de mesura 45/0 i illuminant patró CIE D65)	UNE 48 073/2	0,02 Blanca β≥0,84 Groga β≥0,40

(*) Aquests són valors absoluts.

ASSAIGS D'IDENTIFICACIÓ			
MATERIAL	ASSAIG	NORMA D'ASSAIG	Tolerància al declarat pel fabricant
	Residu per escalfament	UNE 135 200/2	± 1



TERMOPLÀSTIC D'APLICACIÓ EN CALENT	Contingut en pigment Ti O ₂ (Dos assaigs sobre 4 g cadascú. Haurà de repetir-se si els dos resultats difereixen en més de 0,5%)	UNE 48 178	± 1%
	Color. (Amb observador – patró 2º, geometria de mesura 45/0 i illuminant patró CIE D65)	UNE 48 073 /2	Les coordenades cromàtiques de cada color han de ser dins del polígon assenyalat a la norma UNE 135 200/1.
	Factor de lluminància. (Amb observador – patró 2º, geometria de mesura 45/0 i illuminant patró CIE D65)	UNE 48 073/2	0,02 Blanca β≥0,84 Groga β≥0,40
	Estabilitat a la calor. (6 hores a 200°C±2°C).	UNE 135 221	β no variarà en més de 0,02.
	Envelliment artificial accelerat. (168 hores partides en cicles de 8 hores de radiació UV 280 nm i 315 nm a 60°C±3°C i de 4 hores de condensació a 50°C±3°C).	UNE 48 251	β no variarà en més de 0,03. Les coordenades cromàtiques seguiran dins del polígon especificat en UNE 135 200/1. El material no tindrà cap defecte superficial.

Amb les mostres rebudes de microesferes, granulats o mescla de tots dos, procedirà a determinar:

ASSAIGS D'IDENTIFICACIÓ				
MATERIAL	ASSAIG	NORMES	Valors exigits	
MICROESFERES DE VIDRE	Granulometria. (Amb tamisos ISO 565 - R 40/3) <i>Aquesta granulometria seria la desitjable, però la real podrà ser diferent fins a l'any 2.004.</i>	ISO 2591-1	Tamís (µm)	Massa retinguda acumulada (%)
			710	0-2
			600	0-10
			355	30-70
			212	70-100
		125	95-100	
	Índex de refracció.	EN 1423-A	≥ 1,5	
	Resistència a l'aigua (H ₂ O)	EN 1423-B	Cap alteració superficial	
	Resistència a l'àcid clorhídric (HCl)	EN 1423-B		
	Resistència al clorur càlcic (CaCl ₂)	EN 1423-B		
Resistència al sulfur sòdic (Na ₂ S)	EN 1423-B			
Percentatge ponderat màxim de microesferes defectuoses	EN 1423-D	D<1mm / 20% D>1mm / 30%		
Percentatge ponderat màxim de grans i partícules estranyes	EN 1423-D	3%		
Microesferes hidrofugades	EN 1423-E	Mètode A >80% Mètode B 100%		



GRANULAT ANTILLISCA MENT	pH	ISO 787-9	5 ≤ pH ≤ 9		
	Coeficient de resistència a la fragmentació	EN 1423-G	El de la fitxa tècnica del producte.		
	Coordenades cromàtiques	ISO 7724-2	Vèrte	x	y
			1	0,35 5	0,35 5
			2	0,30 5	0,30 5
			3	0,28 5	0,32 5
	4	0,33 5	0,37 5		
	Factor de lluminància	ISO 7724-2	β > 0,70		
	Granulometria <i>Aquesta granulometria seria la desitjable, però la real podrà ser diferent fins a l'any 2.004.</i>	ISO 565-R 40/3	Tamís (µm)	Massa (%)	
			1180	0-2	
1000			0-10		
600			10-50		
355			50-80		
212			85-100		
150			95-100		
90	99-100				

2.5.1.1.4 Informe del laboratori.

Contindrà:

- Tipus i identificació de la mostra assajada.
- Qualsevol desviació respecte del procediment d'assaig especificat.
- Resultats de l'assaig.
- Referència a aquesta norma UNE 135 200.
- Data de l'assaig.
- Declaració del producte pel seu fabricant:
- Nom del fabricant.
- Nom comercial del producte.
- Naturalesa del producte.
- Condicions d'aplicació (marges de temperatura, ...).
- Ús recomanat.
- Característiques quantitatives:
- Contingut en pigment de diòxid de titani (Ti O₂)
- Contingut en lligant, o residu per escalfament.
- Densitat relativa.
- Temps de secat.



- Consistència Krebs.
- Color.
- Factor de lluminància.
- Matèria no volàtil.
- Proporció de mescla, pels productes en varis components.
- Dissolvent d'extracció, si s'escau.

2.5.1.1.5 Etiquetat dels envasos.

Els envasos de pintura i de microesferes deuen contenir, amb caràcters indelebles, la informació següent:

- Número i any de la norma europea amb la que són en conformitat.
- Marca "N" d'AENOR o segell de qualitat de l'Espai Econòmic Europeu, cas de tenir-ne.
- Identificació del producte i del fabricant.
- Número de lot i data de fabricació.
- Tractament de superfície aplicat i finalitat (sols per microesferes).
- Massa neta continguda.
- Tamisos extrems superior i inferior nominals de la granulometria (sols per microesferes).

2.5.1.1.6 Condicions d'acceptació d'ús.

S'admetrà el subministrament proposat si l'etiquetat dels envasos és correcte i es compleixen totes les condicions abans esmentades.

Aquests assaigs d'autorització d'ús seran a càrrec del Contractista, no quedant inclosos al pressupost de control de qualitat.

2.5.1.2. Seguretat i senyalització de les obres

2.5.1.2.1 Senyalització dels trams d'obra.

Al punt on hagi d'encetar-se cada aplicació de marques viàries longitudinals, haurà de disposar-se un senyal per advertir el trànsit usuari de la presència d'equips a la calçada, i, a més, tanques metàl·liques per tallar la circulació pel carril emprat per la màquina aplicadora. Dos-cents metres abans de la tanca, en les dos vores de la carretera, es col·locaran senyals de prohibició d'avançar; abans de la tanca es col·locaran els senyals verticals necessaris per reduir la velocitat des del valor permès a la carretera fins a 40 Km/h, de 20 en 20 Km/h, amb separació de 50 m; cinquanta metres abans de la tanca es col·locarà el senyal d'estrenyiment i a la vora mateix de la tanca el senyal d'obres. Al punt final es disposarà la mateixa senyalització al carril de sentit contrari.



El pas alternatiu del trànsit deurà ser regulat amb senyalers. Els senyalers hauran de disposar de telèfons mòbils, walkie-talkies o alguna altra manera de comunicació, per que puguin dir-se quin és l'últim vehicle del paquet alliberat dins del tall.

Les mesures anteriors son necessàries pel pintat de totes les marques longitudinals a les carreteres sense vorals d'amplada suficient per admetre el desplaçament de la màquina aplicadora, i de les ratlles a l'eix de la calçada, en qualsevol cas. Si els vorals son d'amplada suficient, no caldrà tallar el trànsit a cap carril, tret de quan es pinti la ratlla de l'eix, com ja s'ha esmentat, essent suficient aleshores de disposar les limitacions de velocitat i el senyal de perill d'obres.

Els indrets on s'hagin d'aplicar fletxes, rètols o cebrats, s'aïllaran del trànsit mitjançant cons i tanques, per tal de crear un espai de treball protegit. Fora d'aquest espai, s'adoptarà la senyalització més adient, d'acord amb la situació dins dels carrils i les característiques geomètriques de la carretera en aquells indrets.

2.5.1.2.2 Proteccions personals.

Tots els components de l'equip humà estaran proveïts d'armilles reflectants i màscares respiratòries. A més, per carregar materials, s'empraran guants de cautxú per protegir la pell.

La màquina aplicadora i el furgó portaran al darrera un panell reflectant amb fletxa orientadora cap al carril lliure, i llums destellants de color taronja.

Els envasos vuits i les restes de materials de qualsevol caire, seran aplegats i lliurats a empreses especialitzades en la seva recollida i reciclatge, o conducció a dipòsit, essent totalment prohibit vessar-los als dispositius de drenatge, a terra o a lleres.

2.5.2. Senyalització vertical.

2.5.2.1. Senyalització vertical de codi.

S'entén per a senyalització vertical de codi totes les senyals dels tipus següents:

- advertència de perill (tipus P)
- reglamentació (tipus R)
- indicació (tipus S), a excepció de la senyalització d'orientació

Per a totes aquestes senyals i els seus suports, els materials emprats compliran allò especificat a l'Article 701 del PG-3 tal com ve a l'O.M. de 28 de desembre de 1.999, B.O.E. del 28 de gener de 2.000.



2.5.2.1.1 Material de substrat.

El material de substrat dels senyals de codi serà acer dels graus FePO2G o FePO3G de la norma UNE 36 130, galvanitzat en bany de zinc de contingut superior al 99% en aquest metall, amb un gruix per cada cara de més de 18 µm (dos-cents cinquanta-sis grams per metre quadrat (256 g/m²) contant les dues cares), i acabat segons algun dels tipus marcats a la norma UNE esmentada. Les planxes d'acer tindran un gruix superior a 1,8 mm, i les lamel·les a 1,2 mm.

2.5.2.1.2 Qualitats òptiques de les làmines retroreflectants.

Les qualitats cromàtiques de les parts retroreflectants dels senyals, en ser il·luminades amb el patró CIE D65 i mesurades amb una geometria de 45/0 i l'observador patró de 2º, donaran valors dins dels polígons CIE definits pels quatre vèrtex de la taula següent, i els factors de lluminància seran ens els marges assenyalats en ella, segons el nivell de retroreflectància marcat al projecte:

LÀMINES RETROREFLECTANTS DE SENYALS R 1									
Colors	Vèrtex polígon CIE								Factor de lluminància β
	1		2		3		4		
	x	y	x	y	x	y	x	y	
Blanc	0,355	0,355	0,305	0,305	0,285	0,325	0,335	0,375	≥0,35
Groc	0,465	0,534	0,545	0,454	0,487	0,423	0,427	0,483	≥0,27
Roig	0,735	0,265	0,674	0,236	0,569	0,341	0,655	0,345	≥0,05
Verd	0,007	0,703	0,248	0,409	0,177	0,362	0,026	0,399	≥0,04
Blau	0,078	0,171	0,150	0,220	0,210	0,160	0,137	0,038	≥0,01
Marró	0,455	0,397	0,523	0,429	0,479	0,373	0,558	0,394	0,03≤β≤ 0,09
Taronja	0,610	0,390	0,535	0,375	0,506	0,404	0,570	0,429	>0,17

LÀMINES RETROREFLECTANTS DE SENYALS R 2									
Vèrtex polígon CIE	1		2		3		4		Factor de lluminància β
Colors	x	y	x	y	x	y	x	y	
Blanc	0,355	0,355	0,305	0,305	0,285	0,325	0,335	0,375	≥0,27
Groc	0,465	0,534	0,545	0,454	0,487	0,423	0,427	0,483	≥0,16
Roig	0,735	0,265	0,674	0,236	0,569	0,341	0,655	0,345	≥0,03
Verd	0,007	0,703	0,248	0,409	0,177	0,362	0,026	0,399	≥0,03
Blau	0,078	0,171	0,150	0,220	0,210	0,160	0,137	0,038	≥0,01
Marró	0,455	0,397	0,523	0,429	0,479	0,373	0,558	0,394	0,12≤β≤ 0,18
Taronja	0,610	0,390	0,535	0,375	0,506	0,404	0,570	0,429	>0,14

LÀMINES RETROREFLECTANTS DE SENYALS R 3					
Vèrtex polígon CIE	1	2	3	4	Factor de lluminància a



Colors	x	y	x	y	x	y	x	y	β
Blanc	0,355	0,355	0,305	0,305	0,285	0,325	0,355	0,375	$\geq 0,40$
Groc	0,545	0,454	0,487	0,423	0,427	0,483	0,465	0,534	$\geq 0,24$
Roig	0,690	0,310	0,595	0,315	0,569	0,341	0,655	0,345	$\geq 0,03$
Verd	0,030	0,398	0,166	0,364	0,286	0,446	0,201	0,794	$\geq 0,03$
Blau	0,078	0,171	0,150	0,220	0,210	0,160	0,137	0,038	$\geq 0,01$

Les qualitats cromàtiques de les pintures no retrorreflectants dels senyals, mesurades com s'ha dit per a les retrorreflectants, seran les de la taula:

PINTURES NO RETRORREFLECTANTS DE SENYALS NR 2									
Vèrtex polígon CIE	1		2		3		4		Factor de lluminància
Colors	x	y	x	y	x	y	x	y	β
Blanc	0,305	0,315	0,335	0,345	0,325	0,355	0,295	0,325	$\geq 0,75$
Groc	0,494	0,505	0,470	0,480	0,493	0,457	0,522	0,477	$\geq 0,45$
Roig	0,735	0,265	0,700	0,250	0,610	0,340	0,660	0,340	$\geq 0,07$
Verd	0,230	0,440	0,260	0,440	0,260	0,470	0,230	0,470	$\geq 0,10$
Blau	0,140	0,140	0,160	0,140	0,160	0,160	0,140	0,160	$\geq 0,05$
Marró	0,467	0,386	0,447	0,386	0,447	0,366	0,467	0,366	$0,04 \leq \beta \leq 0,15$
Taronja	0,305	0,315	0,335	0,345	0,325	0,355	0,295	0,325	$0,16 \leq \beta \leq 0,14$

El valor mínim del coeficient de retrorreflexió (R') en $cd \cdot lx^{-1} \cdot m^{-2}$ per a tots els colors, tret del blanc, haurà de ser major del 70% del que figura a la taula següent, en mesurar-lo per el procediment de la publicació CIE nº 54 amb la font lluminosa A.

α	β_1 ($\beta_2=0$)	Blanc	Groc	Roig	Verd fosc	Blau	Marró	Taronja	Gris
12'	+ 5º	250	170	45	20	20	12	100	125
	+30º	150	100	25	15	11	8,5	60	75
	+40º	110	70	15	6	8	5,0	29	55
20'	+ 5º	180	120	25	14	14	8	65	90
	+30º	110	70	14	11	8	5	40	50
	+40º	95	60	13	5	7	3	20	47
2º	+ 5º	5	3	1	0,5	0,2	0,2	1,5	2,5
	+30º	2,5	1,5	0,4	0,3	0,1	0,1	1	1,2
	+40º	1,5	1,0	0,3	0,2	0,1	0,1	1	0,7

α (Angle de divergència) β_1 y β_2 (Angles d'incidència)

2.5.2.1.3 Admissió d'ús de senyals.



Els senyals proveïts de la marca "N" d'AENOR o d'un altre certificat o segell de qualitat de la Unió Europea podran emprar-se sense assaigs previs d'identificació. Els que no ho siguin, abans d'admetre llur ús a l'obra, hauran de ser sotmesos en un Laboratori Acreditat als següents assaigs:

SÈRIE 1.-SENYALS METÀL·LIQUES D'UNA SOLA PEÇA	
Sobre el substrat metàl·lic S/ norma UNE 135 310	- Gruix de la xapa - Gruix del recobriment de zenc - Relleu
Sobre la zona retroreflectant S/ norma UNE 135 330	- Aspecte i identificació visual - Coeficient de retroreflexió - Coordenades cromàtiques i factor de lluminància - Resistència a l'impacte - Resistència al calor i adherència al substrat - Resistència al fred i a la humitat - Resistència a la boira salina - Envel·liment artificial accelerat

SÈRIE 1.-SENYALS METÀL·LIQUES D'UNA SOLA PEÇA	
Sobre la zona no retroreflectant S/ norma UNE 135 331	- Aspecte i identificació visual - Brillantor de mirall - Coordenades cromàtiques i factor de lluminància - Resistència al calor i al fred - Envel·liment artificial accelerat - Resistència a la immersió en aigua - Resistència a l'impacte - Resistència a la boira salina
S/ norma UNE 135 330	- Adherència al substrat

Aquests assaigs d'autorització d'ús seran a càrrec del Contractista, no quedant inclosos al pressupost de control de qualitat.

2.5.2.1.3.1 Assaigs i resultats exigibles.

Les provetes a assajar seran rectangulars de 150 mm x 75 mm per a tots els assaigs sobre plaques. Les provetes tallades a aquestes mides seran mantingudes 24 hores en condicions normalitzades d'humitat (50±5)% i temperatura (23+3-0)°C abans dels assaigs.

2.5.2.1.3.1.1 Gruixos de la xapa i del recobriment de zenc.

Al determinar el gruix de zenc en sis (6) punts de cada cara d'una proveta, el gruix mig haurà de ser superior a les 18 µm marcades, i no cap de les mesures podrà diferir més d'un 20% de la mitja obtinguda.



Amb aquest mateix nombre de comprovacions del gruix de la planxa d'acer, cap dels valors no variarà del nominal en més de 0,2 mm per excés o defecte, i el gruix mig mai no podrà ser inferior al nominal.

Per a comprovar l'adherència del galvanitzat, en assajar a doblat les provetes de planxa, com diu la norma UNE 36 130, no deurà veure's zenc arrencat ni esquerdat.

2.5.2.1.3.1.2 Resistència a l'impacte.

A l'assaig de resistència a l'impacte segons norma UNE-EN-ISO/DIS 6272.2, amb una massa de 500 g caiguda des de 200 mm sobre una semiesfera percussora de 50 mm de diàmetre, no deurà produir-se cap trencament, desllaminat del substrat ni canvi de color, com tampoc merma al coeficient de retrorreflexió (R') mesurat a un cercle centrat amb l'àrea d'impacte i de sis mil·límetres (6 mm) de radi.

2.5.2.1.3.1.3 Resistència a la calor.

Les provetes seran introduïdes i mantingudes durant 24 hores dins d'una estufa a temperatura de $(71\pm 2)^{\circ}\text{C}$, deixant-les a la temperatura ambient altres 24 hores.

La resistència al calor serà bona, si no s'aprecien clivellaments ni butllofes. Quan així sigui, aquestes mateixes provetes seran sotmeses a l'assaig d'adherència al substrat.

2.5.2.1.3.1.4 Adherència al substrat.

Per assajar l'adherència al substrat de les làmines retrorreflectants, es practicaran dos incisions paral·leles de 75 mm de llarg mínim i separades a (20 ± 3) mm amb una fulla, tallant tot el material retrorreflectant fins arribar al substrat, però sense no mai tallar completament aquest. Amb ajuda de la fulla es desenganxa el material retrorreflectant en un tros de 20 mm, i aleshores s'estira brusquement en direcció perpendicular a la planxa, tractant de desenganxar la làmina. L'adherència és correcta si no s'aconsegueix desenganxar el material aixecat amb la fulla, o no es desenganxen més de 4 cm.

2.5.2.1.3.1.5 Resistència al fred.

La proveta serà mantinguda dins d'un criostat durant setanta-dues hores (72 h) a temperatura de $(-35\pm 3)^{\circ}\text{C}$, deixant-la després dos hores (2 h) a la temperatura ambient.

La resistència serà bona si, a la vista, no s'han format clivellaments ni butllofes.

2.5.2.1.3.1.6 Resistència a l'humitat.



La proveta es mantindrà en una cambra ambiental a $(35\pm 2)^{\circ}\text{C}$ i humitat relativa del 100% durant 24 hores, deixant-la després altres 24 hores a temperatura ambient.

La resistència serà bona si, a la vista, no s'han format clivellaments ni butllofes.

2.5.2.1.3.1.7 Resistència a la boira salina.

La proveta serà mantinguda dins de la cambra salina, en les condicions de la norma UNE 48 267 durant dos cicles de vint-i-dos hores (22 h) cadascun, separats per un interval de dos hores (2 h).

Després d'aquest temps no s'hauran de detectar clivellaments ni butllofes a la làmina; les coordenades cromàtiques (x,y) deuen seguir dins dels polígons cromàtics abans marcats a la taula; i el coeficient de retrorreflexió (R') mesurat amb un angle d'incidència de 5° i de divergència de $0,2^{\circ}$ o $0,33^{\circ}$, no deu ser inferior als valors prescrits a la taula.

2.5.2.1.3.1.8 Resistència a l'envelliment artificial accelerat.

Les làmines retrorreflectants de nivell 2 que no siguin de colors taronja o marró es sotmetran a un assaig d'envelliment accelerat, segons la norma UNE 48 251, durant dos mil hores (2.000 h), en que s'alternaran exposicions a la llum ultraviolada d'una làmpada UV-A 340 durant quatre hores (4 h) i temperatura de panell negre de $(60\pm 3)^{\circ}\text{C}$, i fosca, amb condensacions i temperatura de panell negre de $(50\pm 3)^{\circ}\text{C}$. Les provetes de colors taronja o marró es sotmetran als mateixos cicles alternants, però solament durant 400 hores.

Al cap d'aquests temps:

- el coeficient de retrorreflexió (R') mesurat amb angle d'incidència 5° i de divergència de $0,2^{\circ}$ o de $0,33^{\circ}$ serà superior al 80% del valor assenyalat a la taula;
- les coordenades cromàtiques(x,y) deuran romandre dins dels polígons CIE originals marcats a la taula pels seus vèrtex;
- els valors del factor de lluminància (β) compliran lo marcat a la taula;
- la làmina no presentarà esquerdes ni butllofes a la vista.

2.5.2.1.3.2 Contingut de l'Informe.

El laboratori acreditat que hagi realitzat els assaigs esmentats, emetrà un Informe al Director de l'Obra, on farà constar:

- Data de realització dels assaigs.
- Identificació dels senyals enviats pel fabricant per llur referència de designació:



- ✓ Nom del fabricant dels senyals.
- ✓ Nom o identificació del fabricant de la làmina retrorreflectant.
- ✓ Data de fabricació dels senyals.
- ✓ Inspecció visual de les zones retrorreflectants.
- Naturalesa del substrat.
- Identificació del nivell de la làmina retrorreflectant.
- Dimensions de la mostra.
- Nombre de senyals avaluades.
- Nombre de provetes assajades.
- Condicions i resultats dels assaigs realitzats.
- Referència a la norma UNE 135 330.

2.5.2.1.3.3 Altres exigències.

Les plaques per senyals no podran ser soldades, però hauran de comptar amb una pestanya d'entre vint-i-cinc i quaranta mil·límetres (25 – 40 mm) d'amplada, a 90º amb el pla del senyal, preparada per estampat o embotiment.

L'encastament dels pals metàl·lics s'efectuarà amb formigó del tipus B ($f_{ck} \geq 20 \text{ N/mm}^2$).

2.5.2.1.3.4 Etiquetat i marcat.

Els senyals i els pals arribaran a obra marcats (els primers a la cara posterior) de manera clara i duradera amb tota la informació següent:

- Marca CE ("N" d'AENOR).
- Número i data de la norma EN de conformitat.
- Classificació del producte.
- Mes i dos últimes xifres de l'any de fabricació.
- Número del Certificat de conformitat EC (o AENOR).
- Nom, logotip o qualsevol altra identificació del fabricant o proveïdor.

2.5.2.2. Senyalització vertical en alumini.

2.5.2.3. Àmbit d'aplicació.

La senyalització vertical serà d'alumini en els tipus següents de plafó:



TIPUS	Sèrie del catàleg de senyals de 1992
Presenyalització	S-200
Direcció	S-300
Identificació de carreteres, situats en conjunts d'alumini	S-400
Localització	S-500 (*)
Confirmació	S-600
Ús específic en població	S- 700
Caixetins de nom de carretera	

(*) Excloses les fites quilomètriques (S-570 a S-574)

També serà d'alumini la resta de senyalització vertical que s'incorpori a un conjunt de les sèries abans esmentades.

També seran d'alumini els plafons de pòrtics i banderoles, en aquests casos els plafons seran amb lamel·les.

2.5.2.3.1 Normativa.

Els materials per a la senyalització vertical d'alumini hauran d'acomplir el que s'assenyala a les normes següents:

- - EN. 1999 Eurocódigo 9. Proyecto de estructuras de Aluminio.
- - UNE. 135311 Señalización vertical. Elementos de sustentación y anclaje. Hipótesis de cálculo.
- - UNE 135312 Señalización vertical. Anclajes para placas y lamas utilizadas en señales, carteles y paneles direccionales metálicos. Características y métodos de ensayo.
- - UNE 135321 Señales metálicas de circulación. Lamas de perfil de aluminio obtenido por extrusión. Fabricación. Características y métodos de ensayo.
- - UNE 135352 Señalización vertical y balizamiento. Control de calidad in situ de elementos en servicio. Características y métodos de ensayo.
- - Norma 8.1.IC Señalización Vertical.
- - Projecte: "Imatge gràfica de la Senyalització Exterior" CE de la Generalitat de Catalunya de 5/8/82.
- - Orden de 28/12/99 Actualización PG3. Elementos de señalización, balizamiento y defensa de las carreteras.
- - ISU: Imatge de la senyalització Urbana (en substitució de la IGSE). En procés de redacció.
- - Manual: Manual per a la senyalització viària d'orientació de Catalunya. En procés d'aprovació.



2.5.2.3.2 Panells.

Els panells estaran formats per planxes d'alumini tipus 6060, i la perfil·leria dels tipus 6062. També seran admesos altres aliatges sempre que compleixin la normativa assenyalada a l'apartat anterior.

La composició dels panells serà amb un o diversos mòduls d'alumini extrusionat; diferenciant els panells de plaques i els de lamel·les.

Seràn amb lamel·les els panells d'amplada major de 3500 mm i els de pòrtics i banderoles. També podran ser de lamel·les els panells majors de 6 m². La resta de panells seràn de plaques.

El número de mòduls dels panells de plaques serà el mínim. Per alçades menors de 1200 mm els panells seràn d'un únic mòdul.

Els panells seràn dels cinc tipus següents:

- a) Plaques reforçades perimetralment mitjançant doble plec. Les plaques tindran el doble plec a tot l'entorn i reforçades o rigiditzades, segons les mides, per guies d'alumini extrusionat fixades a la cara posterior de la placa.
- b) Plaques rigiditzades mitjançant perfils perimetrals i reforçades, segons les mides, per guies també d'alumini extrusionat fixades a la cara posterior de la placa.
- c) Plaques b amb dors tancat amb una planxa d'alumini fixada al perfil perimetral.
- d) Perfils tancats rectangulars d'alumini extrusionat.
- e) Lamel·les de perfils d'alumini extrusionat. Els panells de lamel·les tindran un perfil lateral que unirà aquestes. Aquests panells es rigiditzaran amb perfils intermitjos en funció de les seves dimensions.

Els tipus a i b es defineixen com a panells oberts i són d'aplicació en la senyalització interurbana. Els tipus c i d es defineixen com a panells tancats i són d'aplicació en la senyalització urbana i opcionalment per a interurbana.

En tots els casos el gruix aparent per les plaques obertes entre la cara retolada i la part posterior del plec o perfil, exclos les guies, estarà compres entre 20 mm i 30 mm.

Les plaques tancades tindran un gruix aparent compres entre 35 mm i 50 mm.



Els panells de plaques tindran els extrems arrodonits amb un radi de 25 mm per la senyalització urbana segons l'IGSE, i la resta de panells s'arrodoniran segons el que s'estableix en el "Manual per a la senyalització viària d'orientació de Catalunya".

Els acabats superficials i de protecció es realitzaran mitjançant anoditzat color argent amb un mínim de 15 µ o lacat amb un mínim de 40 µ color gris RAL 9006. Aquests acabats no es realitzaran a les lamel·les.

El sistema de fixació es basarà en una guia solidaria al panell on s'ancorarà l'abraçadora d'unió al suport. La unió de la guia al panell haurà d'ésser garantida pel fabricant amb els corresponents assaig i certificats.

La gràfica dels senyals es realitzarà mitjançant el laminat de vinils adhesius de fons i la posterior aplicació de vinils, també adhesius, retallats per a la tipografia, textos i pictogrames. També serà admès el xerografiat.

Darrera les plaques s'hi grafiarà en color negre l'escut oficial de la Generalitat de Catalunya, les dades del fabricant i la data de fabricació. L'escut tindrà una alçada de 100 mm i la dels guarismes de retolació de 40 mm d'alçada.

El gruix mínim de les planxes d'alumini serà 1,8 mm i en tot cas no presentarà cap tipus de defecte als plegaments.

Pels panells rectangulars i panells fletxa, les dimensions possibles són :

Amplada (mm):	700	950	1200	1450	1700	1950	2200	2500	3000
	3500	4000	4500	5000	5500	6500	7000		
Alçada (mm)	250	300	350	400	450	500	550	600	650
	700	750	900	1050	1200	1350	1500	1650	1800
	1950	2100	2250	2400	2550	2850	3000		

com contempla el Manual per a la senyalització viària d'orientació de Catalunya.

2.5.2.3.3 Suports

2.5.2.3.3.1 Suports de rètols.

Els suports d'aquest apartat fan referència a la senyalització que no es disposi en pòrtics i banderoles.

Els aliatges admesos d'alumini seran dels tipus 6062. També seran admesos altres aliatges que compleixin la normativa al respecte indicada en el present plec.



Els pals utilitzats per a suports dels panells seran tubs d'alumini extrusionats de secció constant o telescòpics. La superfície exterior serà cilíndrica amb acabat estriat. La part superior dels suport es tancarà amb un tap d'alumini de la mateixa qualitat que el suport o ABS, i amb un disseny que garanteixi la seva fixació. L'acabat serà del tipus anoditzat color plata amb un mínim de 15 μ o lacat amb un mínim de 50 μ color gris RAL 9006.

Les característiques resistents dels suports en funció del moment flector admissible es classifiquen segons els següent quadre:

Categoria	MA	MB	MC	MD	ME	MF	MG	MH
Moment admissible (kN x m) (*)	1,0	2,5	5,0	10,0	15,0	25,0	35,0	50,0

(*) El suport no presentarà deformació romanent a l'esmentat esforç majorat amb un coeficient d'1,25.

Pel càlcul dels esforços s'adoptaran, segons la Norma UNE 135311, els següents coeficients de majoració:

- Accions constants, càrregues permanents i sobrecàrregues 1,33
- Vent 1,50
- Acció tèrmica 1.33

Les dimensions dels pals s'ajustaran a les de la taula que s'adjunta de normalització, essent el gruix mínim de 3,5 mm.

DIAMETRE	CATEGORIA RESISTENT
90 mm	MC
114 mm	MD ME
140 mm	ME MF MG
168 mm	MH

Als suports s'encunyarà la categoria resistant amb les corresponents lletres i l'anagrama o identificació del fabricant.

El Director de l'obra haurà de fer una comprovació de les dimensions resultants d'aquesta taula per a les condicions definitives d'implantació.

Els panells fins a 6 m² portaran un únic suport, havent-hi de col·locar dos pels de més de 6 m². Es disposarà de dos suports en panells inferiors a 6 m² quan els esforços no pugin ser absorbits per un únic suport de la taula anterior. En el cas que sigui necessari col·locar tres suports, es col·locarà un de central i els altres a un terç de cadascun dels extrems.



2.5.2.3.3.2 Suports per pòrtics i banderoles.

Per pòrtics i banderoles els materials admesos seran d'acer tipus S 275 JR segons la norma UNE EN 10025 i galvanitzat en calent o alumini 6005 pel perfils i 5086 per les xapes. També seran admesos altres aliatges que compleixin la normativa al respecte indicada en el present plec.

2.5.2.3.4 Sistemes de fixació.

2.5.2.3.4.1 Característiques generals.

En tots els casos s'haurà de complir les característiques especificades a l'apartat 701.3.1.3. del PG-3, referent als elements de sustentació i ancoratges.

2.5.2.3.4.2 Suports tipus tubulars prismàtics.

La base de subjecció dels pals de suport al fonament serà d'acer galvanitzat o de fosa d'alumini i disposarà dels pernns d'ancoratge roscats que, en qualsevol cas, tindran diàmetre no inferior a 16 mm i seran d'acer galvanitzat.

La base de subjecció tindrà una geometria adequada a la secció del pal de suport i serà de dues peces. Els pernns d'ancoratge tindran la llargada d'ancoratge que assenyalava la EHE-08.

El conjunt de la base de subjecció amb el suport haurà de comportar-se com a fusible amb impactes de vehicles lleugers. Per a garantir el sistema fusible l'empresa fabricant presentarà els corresponents certificats o es realitzaran els assaigs corresponents.

Les abraçadores de subjecció de les plaques als pals seran de fosa d'alumini o perfils tipus tubulars extrusionats, tallats i mecanitzats. Estaran formades per dues peces i abraçarà la totalitat del suport. Les abraçadores de fosa tindran un gruix mínim de 8 mm i 6 mm per les de perfils extrusionats. Tots els cargols de les abraçadores seran d'acer inoxidable o galvanitzat.

L'abraçadora i la base d'ancoratge hauran de poder transmetre el doble de les càrregues especificades en aquest plec pels càlculs d'elements de senyalització sense que es produeixi lliscament entre ells i el suport. Els fabricants hauran de realitzar les corresponents proves per poder homologar cada tipus de base d'ancoratge i d'abraçadores.



Tot el conjunt panell, guia i abraçadora mantindrà una distància entre 45 mm i 55 mm pels panells oberts entre la cara retolada del panell i la generatriu del cilindre del suport més propera. Pels panells tancats aquesta distància estarà compresa entre 50 mm i 65 mm.

Els tapajunts dels suports telescòpics i embellidors de les bases d'ancoratge podran ser de fosa d'alumini o ABS.

2.5.2.3.4.3 Pòrtics i banderoles.

La base de subjecció dels pòrtics i banderoles al fonament serà d'acer galvanitzat o de planxes d'alumini i disposarà dels pern d'ancoratge roscats.

2.5.2.3.5 Fonament.

Els fonaments de les plaques o panells seran de formigó del tipus HM-20 i complirà el que s'estableix als capítols d'aquest plec que es refereixen als formigons.

Els fonament disposarà d'un mínim de quatre (4) pern d'acer galvanitzat de 16 mm.

Per pòrtics i banderoles el formigó serà HA-25 i el fonament es considerarà i executarà com de formigó armat, amb el corresponent acer tipus B-500-S.

2.5.2.3.6 Materials retroreflectants.

Compliran el que s'estableix a la Norma "8.1.IC Señalización Vertical", a l'apartat 701 del PG-3 i a l'apartat 2.8.2.a.2. del present Plec.

2.5.2.3.7 Assaigs.

El contractista haurà de lliurar una mostra de cada un dels tipus de panells que utilitzi amb la part corresponent de suports i abraçadores; per la verificació geomètrica així com per la realització d'assaigs per poder determinar i contrastar les característiques tècniques.

El control del formigó es realitzarà segons el que s'especifica en el capítol corresponent d'aquest plec i l'EHE-08.

L'administració es reserva el dret d'escollir les mostres per a realitzar els assaigs, en la forma que ho estimi més convenient.



Tots els materials i elements subministrats hauran de tenir una garantia mínima de 10 anys.

Per altres aspectes no especificat en aquest referent a recepció dels materials, tipus d'assaig i número d'aquests es seguirà ho especificat a l'apartat 701 del PG-3.

2.5.2.3.8 Altres especificacions dels materials.

Pels diferents tipus d'elements de senyalització contemplats en aquest apartat del plec seran admesos altres aliatsges sempre que aquests estiguin homologats per la EN 1999 *Eurocódigo 9 Proyectos de estructuras de aluminio*. Per la seva aprovació caldrà presentar els corresponents certificats de garantia, proves de qualitat i certificats d'utilització. En aquests casos la direcció facultativa realitzarà l'informe corresponent per l'aprovació per part de l'Ajuntament de Roses.

2.5.2.4. Seguretat i senyalització de les obres.

Per a la col·locació de la senyalització vertical les mesures de senyalització d'obres i de seguretat i salut seran diferents segons les operacions a desenvolupar.

2.5.2.4.1 Senyals i panells retrorreflectants sobre pals.

Aquests elements, per a la seva col·locació, necessiten fer servir:

- Un vehicle tot-terreny amb presa de força i hèlix excavadora, per obrir els clots dels fonaments.
- Un camió de petit tonatge proveït amb grua per transportar i presentar els pals i els senyals als fonaments, així com les falques i tornapuntes per endreçar i mantenir verticals els senyals col·locats mentre s'endureix el formigó.
- Un camió formigonera – o un mini-dúmpier – per repartir el formigó dels fonaments.

Depenent de l'amplada del voral, es deurà ocupar una llargada petita de carril (uns vint (20m) metres) per disposar els vehicles. Per tallar aquest espai, es disposaran a la vora dreta en cada sentit, els senyals per limitar la velocitat esglaonadament de 20 en 20 Km/h cada 50 m, els d'estreyniment de la calçada i els de perill d'obres. Dos-cents metres abans d'arribar a l'indret on es treballa, es col·locaran a una i altra banda de la carretera senyals de prohibició d'avançament.

També son necessaris els dos senyalers, i com que poden veure's directament, no precisen de cap mitjà de comunicació.

En acabar l'espai ocupat, es col·locarà un senyal de final de limitacions.



2.5.2.4.2 Proteccions del personal.

El personal, en haver de tractar amb formigó, planxes metàl·liques, cables d'acer, cadenes, ..., haurà d'estar proveït de guants de serratge o pell volta i calçat de seguretat, i per tal de fer-se veure, vestirà armelles reflectants de colors fluorescents (verd, groc o taronja). Per a l'operació de descobrir o assegurar els panells i senyals a les estructures de suport, es faran servir cinturons de seguretat, tot i que els pòrtics tinguin passarel·les amb baranes.

3. UNITATS D'OBRA, PROCÉS D'EXECUCIÓ I CONTROL.

3.1. Treballs generals.

3.1.1. Replantejament.

A partir de la Comprovació del Replanteig de les obres, tots els treballs de replanteig necessaris per a l'execució de les obres seran realitzats per compte i risc de contractista.

El director comprovarà el replanteig executat pel contractista i aquest no podrà iniciar l'execució de cap obra o part d'ella, sense haver obtingut del Director la corresponent aprovació del replanteig.

L'aprovació per part del Director de qualsevol replanteig efectuat pel contractista no disminuirà la responsabilitat d'aquest en l'execució de les obres. Els perjudicis que ocasionessin els errors del replanteigs per al contractista hauran de ser solucionats a càrrec d'aquest en la forma que indiqui el Director.

El contractista haurà de proveir al seu càrrec tots els materials, aparell i equips de topografia, personal tècnic especialitzat, i mà d'obra auxiliar, necessaris per efectuar els replanteigs al seu càrrec i materialitzar els vèrtexs, bases, punts i senyals anivellats. Tots els medis materials i de personal esmentats tindran la qualificació adequada al grau d'exactitud dels treballs topogràfics que requereixi cada una de les fases de replanteig d'acord amb les característiques de l'obra.

En les comprovacions del replanteig que la Direcció efectuï, el contractista, al seu càrrec, proporcionarà l'assistència i ajuda que el director demani, evitarà que els treballs d'execució de les obres interfereixin o entorpeixin les operacions de comprovació i, quan sigui indispensable, suspendrà els esmentats treballs, sense que per això tingui dret a cap indemnització.



El contractista executarà al seu càrrec els accessos, corrioles, escales, passarel·les i bastides necessàries per la realització de tots els replanteigs, tant els efectuats per ell mateix com per la Direcció per les comprovacions dels replanteigs i per la materialització dels punts topogràfics esmentats anteriorment.

El contractista serà responsable de la conservació durant el temps de vigència del contracte, de tots els punts topogràfics materialitzats en el terreny i senyals anivellades, tenint que reposar al seu càrrec, els que per necessitat d'execució de les obres o per deteriorament haguessin sigut moguts o eliminats, el que comunicarà per escrit al director, i aquest donarà les instruccions oportunes i ordenarà la comprovació dels punts recuperats.

3.1.2. Accés a les obres.

Excepte prescripció específica en algun document contractual, seran de compte i risc del contractista, totes les vies de comunicació i les instal·lacions auxiliars per transport, tals com carreteres, camins, sendes, passarel·les, plànols inclinats, muntacàrregues per al accés de persones, transports de materials a l'obra, etc.

Aquestes vies de comunicació i instal·lacions auxiliars seran gestionades, projectades, construïdes, conservades, mantingudes i operades, així com demolides, desmuntades, retirades, abandonades o lliurades per usos posteriors per compte i risc del contractista.

L'Ajuntament de Roses es reserva el dret a què aquelles carreteres, camins, sendes i infraestructures d'obra civil i/o instal·lacions auxiliars de transport, que el Director consideri d'utilitat per a l'explotació de l'obra definitiva o per altres fins que la Direcció estimi convenients, siguin lliurats pel contractista a l'acabament de la seva utilització per aquest, sense que per això el contractista hagi de percebre cap abonament.

El contractista tindrà que obtenir de l'autoritat competent les oportunes autoritzacions i permisos per a la utilització de les vies i instal·lacions, tant de caràcter públic com privat.

L'Ajuntament de Roses es reserva el dret que determinades carreteres, camins, sendes, rampes i d'altres vies de comunicació construïdes per compte del contractista, puguin ser utilitzades gratuïtament per si mateix o per altres contractistes per la realització de treballs de control de qualitat, auscultació, reconeixement i tractament del terreny, sondeigs, injeccions, ancoratges, fonaments indirectes, obres especials, muntatge d'elements metàl·lics, mecànics, elèctrics, i d'altres equips d'instal·lació definitiva.



3.1.3. Instal·lacions auxiliars d'obra i obres auxiliars.

Constitueix obligació del contractista el projecte, la construcció, conservació i explotació, desmuntatge, demolició i retirada d'obra de totes les instal·lacions auxiliars d'obra i de les obres auxiliars, necessàries per a l'execució de les obres definitives.

Es consideraran instal·lacions auxiliars d'obra les que, sense caràcter limitatiu, s'indiquen a continuació:

- a) Oficines del contractista.
- b) Instal·lacions per serveis del personal.
- c) Instal·lacions per als serveis de seguretat i vigilància.
- d) Laboratoris, magatzems, tallers i parcs del contractista.
- e) Instal·lacions d'àrids; fabricació, transport i col·locació del formigó, fabricació de mescles bituminoses, excepte si en el contracte d'adjudicació s'indiqués altre cosa.
- f) Instal·lacions de subministrament d'energia elèctrica i enllumenat per a les obres
- g) Instal·lacions de subministrament d'aigua.
- h) Qualsevol altre instal·lació que el contractista necessiti per a l'execució de l'obra.

Es consideraran com a obres auxiliars les necessàries per a l'execució de les obres definitives que, sense caràcter limitatiu, s'indiquen a continuació:

- a) Obres per al desviament de corrents d'aigües superficials tals com a talls, canalitzacions, canalitzacions, etc.
- b) Obres de drenatge, recollida i evacuació de les aigües en les zones de treball.
- c) Obres de protecció i defensa contra inundacions.
- d) Obres per esgotaments o per rebaixar el nivell freàtic.
- e) Estrebades, sosteniments i consolidació del terreny en obres a cel obert i subterrànies.
- f) Obres provisionals de desviament de la circulació de persones o vehicles, requerits per a l'execució de les obres objecte del contracte.

Durant la vigència del contracte, serà de compte i risc del contractista el funcionament, la conservació i el manteniment de totes les instal·lacions auxiliars d'obra i obres auxiliars.

3.1.4. Maquinària i mitjans auxiliars.

El contractista està obligat, sota la seva responsabilitat a proveir-se i disposar en obra de totes les màquines, útils i mitjans auxiliars necessaris per a l'execució de les obres, en les condicions de qualitat, potència, capacitat de



producció i en quantitat suficient per a complir totes les condicions del contracte, així com a manejar-los, mantenir-los, conservar-los i utilitzar-los adequada i correctament.

La maquinària i els mitjans auxiliars que s'hagin d'utilitzar per l'execució de les obres, la relació de la qual figurarà entre les dades necessàries per a confeccionar el Programa de Treball, hauran d'estar disponibles a peu d'obra amb suficient antelació al començament del treball corresponent, per que puguin ser examinats i autoritzats, en el seu cas, pel Director.

L'equip quedarà adscrit a l'obra en tant estiguin en execució les unitats en que ha d'utilitzar-se, en la intel·ligència que no es podrà retirar sense consentiment exprés del Director i havent estat reemplaçats els elements avariats o inutilitzats sempre que la seva reparació exigeixi terminis que aquell estimi han d'alterar el Programa de Treball.

Si durant l'execució de les obres el Director observés que, per canvi de les condicions de treball o per qualsevol altre motiu, els equips autoritzats no fossin idonis al fi proposat i al compliment del programa de Treball, hauran de ser substituïts, o incrementats en nombre, per altres que ho siguin.

El contractista no podrà reclamar si, en el curs dels treballs i per al compliment del contracte, es veïés obligat a augmentar la importància de la maquinària, dels equips o de les plantes i dels medis auxiliars, en qualitat, potència, capacitat de producció o en nombre, o a modificar-lo respecte de les seves previsions.

Totes les despeses que s'originin pel compliment d'aquest article, es consideraran incloses en els preus de les unitats corresponents i, en conseqüència, no seran abonades separatament, malgrat expressa indicació en contrari que figuri en algun document contractual.

3.2. **Moviment de terres.**

3.2.1. **Aclariment i estassada del terreny.**

a) Definició.

Consistirà en extraure i retirar de les zones afectades per les obres tots els arbres, soques, plantes, brossa, fustes trencades, runes, deixalles o qualsevol altre material indesitjable.

b) Execució de les obres.

Aquesta unitat d'obra s'executarà amb subjecció a allò prescrit a l'Article 300 del PG-3.



3.2.1.1. Enderrocs i demolicions.

Aquest conjunt d'unitats d'obra s'executarà amb subjecció a allò prescrit a l'Article 301 del PG3.

3.2.1.2. Escarificació i compactació.

- Definició.

La preparació de l'assentament del terraplè, consisteix en l'escarificació amb pues i la compactació prèvia a la col·locació de les capes del terraplè o pedraplè. La profunditat de l'escarificació la definirà en cada cas, el Director a la vista de la naturalesa del terreny.

- Execució de les obres.

La compactació dels materials escarificats es portarà a terme fins obtenir el noranta cinc per cent (95%) de la densitat òptima del Proctor Modificat.

3.2.1.3. Escarificació i compactació de fermes existents.

Aquesta unitat d'obra s'executarà amb subjecció a allò prescrit a l'Article 303 del PG-3.

L'execució d'aquesta unitat inclou l'escarificació del ferm, retirada dels productes en cas necessari i la compactació dels productes remoguts o de la superfície resultant, un cop retirats els productes esmentats.

3.2.1.4. Neteja de paviments per rebre nous tractaments.

Aquesta unitat d'obra compren la neteja de la superfície de trànsit de carreteres existents a les quals s'els hi ha d'aplicar un reforç amb un altre capa bituminosa, amb la finalitat de millorar les condicions d'adherència de les capes antigues amb les noves.

La neteja es realitzarà mitjançant raig d'aigua a pressió.

3.2.2. Excavacions.

3.2.2.1. Consideració general.

No s'autoritzarà l'execució de cap excavació que no es porti a terme en totes les fases amb referències topogràfiques precises.

3.2.2.2. Excavació de terra vegetal.

- Definició.



Consisteix en l'excavació de la capa de terreny vegetal o de conreu, situat en zones afectades per les obres. La seva execució inclou, sense que la relació sigui limitativa, les operacions que segueixen:

- Excavació.
- Càrrega i transport al lloc d'aplegament o a l'abocador.
- Descàrrega i recapte en lloc autoritzat pel Director d'Obra.
- Conservació dels aplec de terra vegetal fins a la seva posterior utilització.
- Execució de les obres.

Abans del començament dels treballs el Contractista sotmetrà a l'aprovació del Director d'Obra un pla de treball en el que figurin les zones en que s'ha d'extreure la terra vegetal i els llocs escollits per l'aplec. Un cop aprovat l'esmentat pla es començaran els treballs.

3.2.2.3. Excavació en desmunt.

- Definició.

Consisteix en el rebaix necessari del terreny que està situat per damunt del nivell de l'esplanació o caixa de paviments, inclosa l'excavació per a la formació d'esplanada millorada amb sòl seleccionat.

Queden incloses en aquest concepte les següents operacions:

- L'excavació dels materials de desmunt, qualsevulla que sigui la seva naturalesa, fins i tot cunetes, zones d'emplaçament d'obres de fàbrica fins a la cota d'esplanació general, banquetes pel recolzament dels replens, així com qualsevol sanejament a zones localitzades o no. Aquest concepte inclou l'excavació convencional, l'excavació amb ripat previ, les excavacions amb trencament mitjançant martells hidràulics i l'excavació amb explosius; sigui quin sigui el percentatge que es trobi de roca no excavable amb mitjans mecànics.
- Les operacions de càrrega, transport, selecció i descàrrega a les zones d'utilització o emmagatzematge provisional, fins i tot quan el mateix material s'hagi d'emmagatzemar diversos cops, així com la càrrega, transport i descàrrega des de l'últim emmagatzematge fins al lloc d'utilització o abocador (en cas de materials inadequats o sobrants) i a l'extensió i perfilat dels materials en aquests últims per adaptar la seva superfície a allò indicat als plànols o per l'Enginyer Director.
- La conservació, adequada dels materials i els cànons, indemnitzacions i qualsevol altre tipus de despeses dels llocs d'emmagatzematge i abocadors.
- L'allisada dels talussos de l'excavació.
- Els esgotaments i drenatges que siguin necessaris.
- Els camins d'accessos necessaris per a l'execució de les excavacions en desmunt.



- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.
- Classificació.

Pel que fa al material a excavar, les excavacions en desmunt es classifiquen en:

- Excavació en terreny sense classificar, incloent-hi roca.

Se considera com terreny sense classificar inclòs roca el que per la seva excavació cal la utilització de mitjans mecànics, potents, tipus D-10 o superior, retroexcavadores de gran potència i fins i tot explosius o martells picadors o qualsevol combinació d'aquests sistemes.

- Execució de les obres.

Un cop esclarida la traça i enretirada la terra vegetal necessària per la seva palerrior utilització, s'iniciaran les obres d'excavació, previ acompliment dels següents requisits:

- S'ha d'haver preparat i presentat a l'Enginyer Director, qui ho aprovarà si s'escau, un programa de desenvolupament dels treballs d'esplanació. En particular no s'autoritzarà a iniciar un treball de desmunt i fins i tot es podrà impedir la seva continuació, si no hi ha preparats un o diversos talls de replè.
- S'ha d'haver conclòs satisfactòriament a la zona afectada i a les que tenen relació amb ella, a judici de l'Enginyer Director, totes les operacions preparatòries per garantir una bona execució.

L'excavació de calçades, vorals, bermes i cunetes, hauran d'estar d'acord amb la informació continguda als plànols i amb allò que sobre el particular ordeni l'Enginyer Director, no autoritzant-se l'execució de cap excavació que no sigui portada en totes les seves fases amb referències topogràfiques precises.

En el cas de que el fons d'excavació a cota de caixa de paviment no tingui un C.B.R. superior a deu (10), es procedirà a excavar cinquanta (50) centímetres, que es substituiran per sòl seleccionat del tipus E-2 o E-3.

L'Enginyer Director, a la vista del terreny, d'estudis geotècnics, de necessitats de materials, o per altres raons, podrà modificar els talussos definits al projecte, essent obligació del Contractista, realitzar les excavacions d'acord amb els talussos definits i sense modificació del preu d'aquesta unitat d'obra.

Les excavacions es realitzaran començant per la part superior del desmunt, evitant paleriorment eixamplaments. En qualsevol cas, si hi hagués necessitat d'un eixamplament palerior, aquest s'executarà des de dalt i mai mitjançant excavacions al peu de la zona a eixamplar.



Les excavacions en roca s'executaran de forma que no es faci mal, trenqui o desprengui la roca excavada. Quan les excavacions presentin cavitats que puguin retenir l'aigua, el Contractista adoptarà les mesures de correcció necessàries.

Si calgués la utilització d'explosius el Contractista proposarà a la Direcció d'Obra el programa d'execució de voladures, justificat amb els corresponents assaigs, per la seva aprovació.

En la proposta de programa, s'haurà d'especificar com a mínim:

- Maquinària i mètode de perforació a utilitzar.
- Longitud màxima de perforació.
- Diàmetre de les barrinades de pretall i disposició d'aquestes.
- Explosius, dimensions dels cartutxos i esquema de càrrega dels diferents tipus de barrinades.
- Mètodes per fixar la posició de les càrregues en l'interior de les barrinades.
- Esquema de detonació de les voladures.
- Exposició detallada dels resultats obtinguts amb mètode de d'excavació proposat en terrenys anàlegs als de l'obra.

El Contractista justificarà en el programa, amb mesures del camp elèctric del terreny, l'adequació del tipus d'explosius i dels detonadors.

Tanmateix, el Contractista mesurarà les constants del terreny per a la programació de les càrregues de la voladura, de forma que no siguin sobrepassats els límits de velocitat i acceleracions que s'estableixin per les vibracions en estructures i edificis propers a la pròpia obra,

L'aprovació del Programa pel Director d'Obra no eximirà al Contractista de l'obligació dels permisos adequats i adopció de les mesures de seguretat necessàries per evitar perjudicis a la resta de l'obra o a tercers.

L'aprovació inicial del Programa per part del Director d'Obra podrà ser reconsiderada per aquest si la naturalesa del terreny o altres circumstàncies ho fessin aconsellable. En aquest cas, el Contractista haurà de presentar a l'aprovació del Director d'Obra un nou programa de voladures, encara que no sigui objecte d'abonament.

- Drenatge.

Les lleres d'aigua existents no es modificaran sense autorització prèvia i escrita de l'Enginyer Director.



L'esplanada es constituirà amb la pendent suficient, de manera que aboqui cap a rases i lleres connectats amb el sistema de drenatge principal. Amb aquesta finalitat, es realitzaran rases i lleres provisionals que siguin precisos segons l'Enginyer Director.

Qualsevol sistema de desguàs provisional o definitiu s'executarà de manera que no es produeixin erosions a les excavacions.

El Contractista prendrà immediatament, mesures que comptin amb l'aprovació de l'Enginyer Director, davant els nivells aquífers que es trobin en el curs de l'excavació.

En cas que el Contractista no prengui a temps les precaucions per al drenatge, siguin provisionals o definitives, procedirà quan l'Enginyer Director ho indiqui, al restabliment de les obres afectades i aniran al seu càrrec les despeses corresponents.

- Toleràncies.

Les toleràncies d'execució de les excavacions en desmunt seran les que segueixen:

- En les explanacions excavades en roca s'admetrà una diferència màxima de vint-i-cinc (25) centímetres entre cotes extremes de l'esplanació resultant; en aquest interval ha d'estar compresa la corresponent cota del projecte o replanteig. En les excavacions en terra la diferència anterior serà de deu (10) centímetres. En qualsevol cas la superfície resultant ha d'ésser tal que no hi hagi possibilitat de formació de bassals d'aigua, havent d'executar el Contractista al seu càrrec, el desguàs de la superfície de l'excavació corresponent, de manera que les aigües quedin conduïdes a la cuneta.

En les superfícies dels talussos d'excavació s'admetran sortints de fins deu (10) centímetres i entrants de fins a vint-i-cinc (25) centímetres, per les excavacions en roca. Per les excavacions realitzades en terra s'admetrà una tolerància de deu (10) centímetres en més o menys.

En les explanacions excavades per la implantació de camins es toleraran diferències en cota de fins a deu (10) centímetres en més i quinze (15) en menys per excavacions realitzades en roca i de cinc (5) centímetres en més o menys per a les realitzades en terra, tenint que quedar la superfície perfectament sanejada.

Aquestes toleràncies són d'execució, sense que les variacions siguin objecte d'abonament.

- Esllavissaments.



Es consideraran com a tals a aquells esllavissaments inevitables produïts fora dels perfils teòrics definits en els plànols.

La Direcció d'Obra definirà quins esllavissaments seran conceptuats com inevitables.

Podran ser esllavissaments abonables els que es produeixin sense provocació directa, sempre que el Contractista hagi observat totes les prescripcions relatives a excavacions, estrebades i voladures, i hagi emprat mètodes adequats en quant a disposició i càrrega de les barrinades.

3.2.2.4. Excavació de rases, pous i fonaments.

- Definició.

S'entendrà per rases, aquelles excavacions per sota del nivell de la rasant per tal de construir uns fonaments, enterrar unes canalitzacions, fer passar unes instal·lacions, etc.

Comprèn les següents operacions:

- L'excavació i extracció dels materials de la rasa, pou o fonament, així com la neteja del fons de l'excavació. Aquest concepte inclou l'excavació convencional, l'excavació amb ripat previ, les excavacions amb trencament mitjançant martells hidràulics i l'excavació amb explosius; sigui quin sigui el percentatge que es trobi de roca no excavable amb mitjans mecànics.
- Les operacions de càrrega, transport i descàrrega a les zones d'utilització o emmagatzematge provisional, fins i tot quan el mateix material s'hagi d'emmagatzemar diversos cops, així com la càrrega, transport i descàrrega des de l'últim emmagatzematge fins al lloc d'utilització o abocador (en cas de materials inadequats o sobrants).
- La conservació adequada dels materials i dels canons, indemnitzacions i qualsevol altre tipus de despeses dels llocs d'emmagatzematge i abocadors.
- Els esgotaments i drenatges que siguin necessaris.
- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.
- Classificació

Pel que fa al material a excavar, les excavacions de rases es classifiquen en:

- o Excavació en terreny sense classificar, incloent-hi roca



S'entén per terreny sense classificar, inclòs roca el que per la seva excavació cal la utilització de mitjans mecànics de gran potència i fins i tot explosius o martell picador.

- Execució de les obres.

No s'autoritzarà l'execució de cap excavació que no sigui portada a terme en totes les seves fases amb referències topogràfiques precises.

Les fondàries i dimensions de fonaments són les indicades als plànols, excepte si l'Enginyer Director, a la vista dels terrenys que sorgeixin durant el desenvolupament de l'excavació, fixi, per escrit, altres fondàries i/o dimensions.

Qualsevol variació en les condicions del terreny de fonaments que difereixi sensiblement de les suposades, es notificarà immediatament a l'Enginyer Director per que, a la vista de les noves condicions, introdueixi les modificacions que estimi necessàries per assegurar uns fonaments satisfactoris.

El Contractista haurà de mantenir al voltant dels pous i rases un tall de terreny lliure d'una amplada mínima d'un metre (1m). No s'aplegarà a les proximitats de les rases o pous, materials (procedents o no de l'excavació) ni es situarà maquinària que puguin posar en perill l'estabilitat dels talussos de l'excavació.

Els dispositius de travada de l'estrebada, hauran d'estar, a cada moment, perfectament col·locats sense que existeixi en ells perill de vinclament.

Les traves de fusta s'aixamfranaran en els seus extrems i es falcaran fortament contra el recolzament, assegurant-les contra qualsevol esmunyiment.

El Contractista pot, amb la conformitat expressa de l'Enginyer Director, prescindir de l'estrebada realitzant en el seu lloc, l'excavació de la rasa o pou amb els corresponents talussos. En aquest cas, el Contractista assenyalarà els pendents dels talussos, per la qual cosa, tindrà present les característiques del sòl, amb la sequera, filtracions d'aigua, pluja, etc., així com les càrregues, tant estàtiques com dinàmiques, a les proximitats.

Les excavacions en les que es pugui esperar esllavissades o corriments, es realitzaran per trams. En qualsevol cas, si encara que s'haguessin pres les mesures prescrites, es produïssin esllavissades, tot el material que caigués a l'excavació serà extret pel Contractista.



Un cop assolit el fons de l'excavació, es procedirà a la seva neteja i anivellació, permetent-se unes toleràncies respecte a la cota teòrica en més o en menys, de cinc centímetres ($\pm 5\text{cm}$) en el cas de tractar-se de sòls, i en més zero i menys vint (+0 i -20 cm) en el cas de que es tractés de roca.

Els fons de les excavacions de fonaments per obres de fàbrica no s'han d'alterar, per la qual cosa s'asseguraran contra l'esponjament, l'erosió, la sequera, la gelada, procedint d'immediat, un cop l'Enginyer Director hagi donat la seva aprovació, a estendre la capa de formigó de neteja.

El Contractista informará a l'Enginyer Director immediatament sobre qualsevol fenomen imprevist, tal com irrupció d'aigua, moviment del sòl, etc., a fi i efecte que es puguin prendre les mesures necessàries.

El Contractista prendrà immediatament mesures que comptin amb l'aprovació de l'Enginyer Director davant els nivells aquífers que es trobin durant el curs de l'excavació.

En el cas que el Contractista no prengui a temps les precaucions per al drenatge, siguin aquestes provisionals o definitives, procedirà, així que l'Enginyer Director ho indiqui, al restabliment de les obres afectades i aniran al seu càrrec les despeses originades per aquesta demora.

Les instal·lacions d'esgotament i la reserva d'aquestes hauran d'estar preparades a fi de que les operacions es puguin executar sense interrupció.

Els dispositius de succió es situaran fora de la superfície de fonaments.

Els conductes filtrants i canonades aniran als costats de les superfícies de fonaments.

3.2.3. Terraplenats i rebliments.

3.2.3.1. Terraplens o pedraplens.

- Definició.

Les unitats corresponents comprenen l'escarificat i compactació del terreny natural i l'extensió, reg, compactació, allisada de talussos i mitjans auxiliars per al material provinent de les excavacions. En el cas del terraplè format per materials seleccionats provinents de préstecs autoritzats, inclou el cànon d'extracció, selecció de material, excavació i càrrega mecànica, transport al lloc d'utilització, escarificat i compactació del terreny natural i l'extensió, reg, compactació, allisada de talussos i mitjans auxiliars.



En el cas dels predraplens aquesta unitat d'obra consisteix en l'extensió i compactació de materials petris adequats procedents d'excavacions en roca.

Inclou sense que la relació sigui limitadora, les operacions següents:

- Preparació de la superfície d'assentament
- Precaucions especials a tenir en compte en l'excavació, càrrega i transport del material petri.
- Extensió i compactació del material en tongades.
- Extensió, compactació i acabament de la coronació.
- Acabament i allisada de talussos i tots els mitjans auxiliars.

En el cas del pedraplè format per materials seleccionats provinents de préstecs autoritzats inclou, a més a més:

- Cànon d'extracció.
- Selecció del material.
- Excavació amb qualsevol mitjà que fos necessari, inclòs explosius i càrrega mecànica.
- Transport al lloc d'utilització.
- Execució de les obres.
- L'execució de les obres i els equips necessaris hauràn d'acomplir les especificacions dels articles 330.5 a 330.7 i 331.5 a 331.8 de l'O.M. del 13 de febrer de 2002.

Quan el terreny natural presenti inclinació superior a 1:5 la preparació de la base de terraplè consistirà en l'excavació realitzant bermes de 50-80 cm d'altura i ample no menor de 150 cm amb pendent de replà del 4% cap dins en terrenys permeables i cap a fora en terrenys impermeables, compactant els fons de l'excavació al 95% del P.M. del fons de l'excavació; i posterior reblert i compactat del volum excavat amb el conjunt del terraplè.

Un cop preparat el fonament del terraplè, es procedirà a la construcció del nucli del mateix, utilitzant materials que compleixin les condicions establertes, els quals seran estesos en tongades successives, de gruix uniforme i sensiblement paral·leles a l'explanada i fins a 50 cm per sota de la mateixa.

El gruix d'aquestes tongades serà el suficientment reduït perquè amb els medis disponibles s'obtinguin en tota el seu gruix el grau de compactació exigít.

Quan la tongada subjacent estigui estovada per una humitat excessiva, no s'estendrà la que segueixi fins que l'esmentada tongada no estigui en condicions.



Un cop estesa la tongada, es procedirà a la seva humectació si fos necessària. El contingut òptim d'humitat per cada tipus de terreny es determinarà segons les Normes d'assaig del Laboratori de Transports i Mecànica del sòl (NLT).

En el cas de que fos precís afegir aigua, aquesta operació s'efectuarà de forma que l'humitejament dels materials sigui uniforme, sense embassaments, fins a obtenir un mínim del 95% de la humitat òptima de l'Assaig Proctor Modificat.

Es determinarà com terraplè estructural el comprès fins el punt exterior del voral i no la berma amb els talussos definits als plànols. A efectes d'obtenir el grau de compactació exigít els assaigs de control es realitzaran en la zona del terraplè estructural.

- Compactació.

A efectes de compactació es tindran en compte les condicions següents:

- El fonament es compactarà al noranta cinc per cent (95%) de la màxima densitat obtinguda a l'Assaig Proctor Modificat.

- El nucli es compactarà al noranta vuit per cent (98%) de la màxima densitat obtinguda a l'Assaig Proctor Modificat.

- ✓ La coronació, en els seus cinquanta centímetres (50 cm) superiors del terraplè, es compactarà al cent per cent (100%) de la màxima densitat obtinguda a l'Assaig Proctor Modificat

El compliment d'aquestes condicions serà indispensable per a l'abonament de la unitat d'obra.

3.2.3.2. Rebliments localitzats.

- Definició.

Aquesta unitat d'obra consisteix en subministra, l'extensió i compactació de sols en rases, extrasdós d'obres de fàbrica o altres zones que no permetin l'utilització dels mateixos equips que per l'execució de terraplens.

En aquesta unitat d'obra queden inclosos, sense que la relació sigui limitadora:

- La preparació de la superfície d'assentament.
- Els materials necessaris, provinents de l'excavació o de préstecs definits segons l'apartat 2.2 d'aquest plec..
- L'extensió d'una tongada.
- La humificació o dessecació d'una tongada.



- La compactació d'una tongada.
- La repetició de les tres últimes operacions tantes vegades com fes falta fins a l'acabat del rebliment.
- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.
- Execució de les obres.

Les obres s'executaran d'acord amb l'Article 332 de l'O.M. del 13 de febrer de 2002, quedant limitat el gruix d'una tongada a un gruix màxim de trenta centímetres (30 cm).

Als murs, abans de procedir al replè i compactació de l'extradós, es procedirà al replè i compactació del terreny natural davant el mur, a fi i efecte d'assegurar l'estabilitat a l'esmunyiment d'aquest.

El replè de rases haurà de complir la mateixa compactació dels materials del lloc físic d'ubicació de la rasa o el 95% del P.M. segons indiqui la Direcció d'Obra.

El replè de fonaments de petites obres de fàbrica es compactarà fins a aconseguir el noranta vuit per cent (98%) de la densitat màxima obtinguda a l'assaig Proctor Modificat.

En el nucli dels terraplens situats en l'extradós d'estreps d'obres de fàbrica, murs de contenció de terraplens i testeres de passos inferiors, la compactació serà al noranta-cinc per cent (95%) de la màxima densitat obtinguda a l'assaig de Proctor Modificat, igual que la resta del terraplè.

La fabricació de la grava-ciment per a la coronació del reblert de trasdós d'estreps es realitzarà segons el que estableix l'article 513 del PG3. Així mateix, també s'admetrà la fabricació de la mescla en central de formigó i el seu transport en camió formigonera, sempre que s'acompleixin les condicions fixades per a la fabricació i recepció de la grava-ciment. Aquesta capa de grava-ciment complirà les funcions de la llosa de transició a disposar en els trasdos de les obres de fàbrica.

3.2.4. Acabats.

3.2.4.1. Allisada de talussos.

- Definició.

Es tracta de les operacions necessàries per aconseguir l'acabat geomètric dels talussos de terraplè i capa de coronació, així com els talussos de desmunts i afermat.

- Execució de les obres.



Haurà d'acomplir les especificacions de l'article 341 de l'O.M. del 13 de febrer de 2002.

3.2.4.2. Aportació i extensió de la terra vegetal.

- Definició.

Aquesta unitat d'obra consisteix, sense que la relació sigui limitadora en:

- L'aportació de terra vegetal a l'obra provinent de préstec o d'aplec.
- La seva extensió i tractament.
- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.
- Execució de les obres.

La terra vegetal s'ha de col·locar als llocs que s'assenyalin als plànols, així com als llocs que assenyalin l'Enginyer Director.

Quan la terra vegetal s'hagi de col·locar sobre sòls permeables, s'haurà d'estendre primer una capa de sòl cohesiu, evitant una compactació excessiva de la capa estesa.

Les superfícies que hagin servit per l'apilament de la terra vegetal, han de quedar perfectament netes després de retirada aquesta, havent-se de procedir a l'afluixament de la superfície (mitjançant llaura) fins una fondària de vint centímetres (20 cm), esplanació i anivellament del terreny.

3.3. Afermats.

3.3.1. Tot-ú natural.

- Definició.

Aquesta unitat d'obra inclou, sense que la relació sigui limitadora:

- La preparació de la superfície d'assentament.
- El subministrament, transport i dosificació del material.
- L'extensió, humectació i compactació de cada una de les tongades.
- Tots els treballs, maquinària, materials i medis auxiliars que siguin necessaris per a la correcta execució d'aquesta unitat d'obra.
- Extensió de tongada.

La capa de subbase s'estendrà en una única tongada. L'equip emprat per al seu estès haurà d'ésser aprovat pel Director de l'Obra.



- Densitat.

La densitat de compactació no serà inferior a la que correspondrà al noranta vuit per cent (98%) de la màxima obtinguda a l'assaig "Proctor Modificat", segons la Norma NLT 108/76.

A vorals s'exigirà també el noranta vuit per cent (98%) de la màxima obtinguda a l'assaig Proctor Modificat.

- Toleràncies geomètriques de la superfície acabada.

Es comprovaran les cotes de replanteig de l'eix cada 20 m. En aquests mateixos punts es comprovarà l'amplada i pendent de la secció transversal.

A més es comprovaran en relació amb els Plànols i Plecs de Prescripcions Tècniques del Projecte la disposició dels punts singulars tangents de corbes horitzontals i verticals, punts de transició de peralt, etc.

El perfil no haurà de diferir del teòric en més de 20 mm en cap punt.

La superfície acabada no haurà de variar en més de 15 mm quan es comprovi amb un regle de 3 m aplicada tant paral·lela com normalment a l'eix de la carretera.

- Carrega amb placa i altres especificacions..

Per la resta d'especificacions, es tindrà present O.C. 10/2002.

- Control de qualitat.

Complementàriament a les especificacions de l' O.C. 10/2002, es tindrà present:

a) CONTROL DE PRODUCCIÓ.

Es realitzaran els següents assaigs:

- Cada dia:
 - 1 Proctor modificat , segons NLT 108/76.
 - 1 Equivalent de sorra, segons NLT 113/72.
 - 1 Granulomètrics, segons NLT 104/72.
- Cada 5000 m³ de material produït:
 - 1 CBR, segons NLT 111/78.
 - 1 límit líquid, segons NLT 105/72.
 - 1 índex de plasticitat, segons NLT 105/72 i 106/72.
 - 1 coeficient de neteja, segons NLT 172/86.



- 1 desgast de Los Angeles, segons NLT 149/72.

b) CONTROL D'EXECUCIÓ:

Es considera com a lot el tram construït cada dia i sobre ell es realitzaran els següents assaigs distribuïts aleatòriament.

- 6 determinacions d'humitat natural, segons NLT 102/72 (*).
- 6 determinacions de densitat "in situ", segons NLT 109/72 (*).
- 1 assaig de càrrega amb placa, segons NLT 357/86.

(* Es podran emprar mètodes nuclears prèvia aprovació del Director d'Obra, sempre que s'hagin realitzat assaigs previs i s'hagi aconseguit establir una correspondència raonable.

- Criteris d'acceptació o refús del lot.

La densitat mitja de cada lot serà superior al 98% de la densitat proctor modificada. S'admetrà com a màxim dues mesures que essent inferiors al 98% superin el 95% de la densitat proctor modificada.

3.3.2. Tot-ú artificial.

- Definició.

Aquesta unitat d'obra inclou, sense que la relació sigui limitadora:

- La preparació i comprovació de la superfície d'assentament.
- L'extensió i humectació en cas de que així procedeixi i compactació de cada tongada.
- Refí de la superfície de la última tongada.
- Tots els treballs, maquinària, materials i medis auxiliars que siguin necessaris per a correcta execució d'aquesta unitat d'obra.
- Extensió de tongada.

La capa de tot-u artificial s'estendrà en una única tongada. L'equip emprat per al seu estès haurà d'ésser aprovat pel Director de l'Obra.

- Densitat.

La densitat de compactació no serà inferior a la que correspondrà al cent per cent (100%) la màxima obtinguda a l'assaig "Proctor Modificat", segons la norma NLT 108/76.

- Toleràncies geomètriques de la superfície acabada.



Es comprovaran les cotes de replanteig de l'eix cada 20 m. En aquests mateixos punts es comprovarà l'amplada i pendent de la secció transversal.

A més es comprovaran en relació amb els Plànols i Plecs de Prescripcions Tècniques del Projecte la disposició dels punts singulars tangents de corbes horitzontals i verticals, punts de transició de peralt, etc.

El perfil no haurà de diferir del teòric en més de 15 mm en cap punt.

La superfície acabada no haurà de variar en més de 15 mm quan es comprovi amb un regle de 3 m aplicada tant paral·lela com normalment a l'eix de la carretera.

- Carrega amb placa i altres especificacions..

Per la resta d'especificacions, es tindrà present O.C. 10/2002.

- Control de qualitat.

Complementariament a les especificacions de l' O.C. 10/2002, es tindrà present:

a) CONTROL DE PRODUCCIÓ-

Es realitzaran els següents assaigs:

- Cada dia:

- 1 Proctor modificat, segons NLT 108/76.
- 1 Equivalent de sorra, segons NLT 113/72.
- 1 Granulomètrics, segons NLT 104/72.

- Cada 5000 m³ de material produït:

- 1 Índex de llànties segons NLT 354/74.
- 1 Límit líquid, segons NLT 105/72.
- 1 índex de plasticitat, segons NLT 105/72 i 106/72.
- 1 coeficient de neteja, segons NLT 172/86.

- Cada 15000 m³ de material produït:

- 1 Desgast de Los Àngeles, segons NLT 149/72.

b) CONTROL D'EXECUCIÓ.

Es considera con a lot el tram construït cada dia i sobre ell es realitzaran els següents assaigs distribuïts aleatòriament.



- 6 determinacions d'humitat natural, segons NLT 102/72 (*).
- 6 determinacions de densitat "in situ", segons NLT 109/72 (*).
- 1 assaig de càrrega amb placa, segons NLT 357/86.

(*) Es podran emprar mètodes nuclears, prèvia aprovació del Director d'Obra, sempre que s'hagin realitzat assaigs previs i s'hagi aconseguit establir una correspondència raonable.

- Criteris d'acceptació o refús del lot.

La densitat mitjana de cada lot serà superior al 100% de la densitat proctor modificat.

S'admetrà com a màxim dues mesures que essent inferiors a 100% superin el 98% de densitat proctor modificada.

3.3.3. Mescles bituminoses.

3.3.3.1. Mescles bituminoses en calent.

- Definició.

Es defineix com a mescla bituminosa en calent a la barreja de granulats i un lligant bituminós, de manera que per dur-la a terme han d'escalfar-se primer els granulats i el lligant. La mescla serà estesa i compactada a temperatura superior a la de l'ambient.

L'execució d'aquesta unitat d'obra inclou:

- Estudi de la mescla i obtenció de la fórmula de treball.
- Preparació de la superfície sobre la qual s'haurà d'estendre la mescla.
- Fabricació de la mescla d'acord amb la fórmula de treball proposada.
- Transport de la mescla.
- Estesa i compactació de la mescla.
- Tots els treballs, maquinària, materials i mitjans auxiliars que fossin necessaris per a la correcta execució d'aquesta unitat d'obra.
- Equip necessari per a l'execució de les obres.

a) INSTAL·LACIÓ DE FABRICA:

La planta asfàltica serà automàtica i de producció igual o superior a cent vint tones per hora (120 T/H).

b) ESTENEDORES:



Tindran una capacitat mínima d'estesa de cent cinquanta tones per hora (150 T/H) i estaran proveïdes de dispositiu automàtic d'anivellament, o bé per uns reguladors de gruix que siguin aprovats per l'Enginyer Director.

c) EQUIP DE COMPACTACIÓ:

L'equip de compactació permetrà compactar amb les condicions exigides, tant les capes de base com la intermèdia i de trànsit.

Com a mínim estarà composta per:

- Un rodet llis, tipus tàndem, de vuit a deu tones (8 a 10 t) de pes mort.
- Un piconador de pneumàtics, de pes superior a dotze tones (12 t) i pressió d'inflat variable entre tres i deu quilograms per centímetre quadrat (3-10 kg/cm²).
- Una piconadora vibratòria tipus tàndem de vuit tones (8 t).

El tren de compactació haurà de ser aprovat pel Director d'Obra d'acord amb la capa, gruix i quantitat estesa.

- Execució de les obres.

a) ESTUDI DE LA MESCLA I OBTENCIÓ DE LA FÓRMULA DE TREBALL:

Dins dels fusos prescrits, les fórmules de treball seran aquelles que proporcionin major qualitat a les mescles, acomplint sempre els requisits exigits a l'Article 542.3. Per tant, l'Enginyer Director determinarà la composició de les diferents mides d'àrids i les proporcions de lligant i filler, per a que la qualitat sigui la més gran possible.

També s'hauran d'assenyalar a partir dels assaigs de laboratori:

- Els temps a exigir per a la mescla dels àrids en sec i per a la mescla dels àrids amb el lligant.
- Les temperatures màxima i mínima d'escalfament previ d'àrids i lligant.
- Les temperatures màxima i mínima de la mescla sense sortir del mesclador.
- La temperatura mínima de la mescla a la descàrrega dels elements de transport.
- La temperatura mínima de la mescla en iniciar i acabar la compactació.

b) PROVEÏMENT D'ÀRIDS:

El Contractista haurà de posar en coneixement de l'Enginyer Director, amb quatre dies de termini, la data d'inici dels aplecs a peu de planta.

No s'admetran els àrids que acusin mostres de meteorització com a conseqüència d'un aplec perllongat.



Deu dies abans de l'inici de la fabricació de la mescla bituminosa es tindran aplegats els àrids corresponents a un terç del volum total, com a mínim.

Durant l'execució de la mescla bituminosa, es subministraran diàriament i com a mínim els àrids corresponents a la producció diària, sense descarregar-la als aplecs que s'estiguin emprant a la fabricació. El consum d'àrids es farà seguint l'ordre d'aquests.

c) ESTESA DE LA MESCLA.

L'alimentació de les estenedores es farà de manera que tinguin sempre aglomerat remanent, iniciant el seu reblert amb un nou camió quan encara quedi una quantitat apreciable de material.

L'extensió de la mescla no es farà mai a un ritme superior al que asseguri que, amb els mitjans de compactació en servei, es puguin obtenir les densitats prescrites. La Direcció d'Obra podrà limitar la velocitat màxima d'estesa a la vista dels mitjans de compactació existents.

Es posarà especial atenció a les maniobres de parada i arrencament de les estenedores, per tal de sincronitzar la velocitat idònia d'arrencament amb la freqüència de vibració de la regla, amb objecte d'evitar ondulacions a la superfície de la capa estesa.

També es parlarà especial compte a que els "sinfines" i les regles estiguin en bones condicions i ben ajustades, amb objecte que no donin lloc a segregacions i manca d'homogeneïtat del material estès.

L'amplada d'estesa serà la de la capa, evitant la realització de juntes longitudinals.

Les juntes de treball d'un dia per l'altre es tallaran verticals i perpendiculars a la direcció del tràfic.

Sobre el tram d'assaig es prendran deu (10) mostres per a determinar els següents factors: gruix de la capa, granulometria del material compactat, densitat i contingut del lligant.

A la vista dels resultats obtinguts, l'Enginyer Director decidirà la conveniència d'acceptar o modificar, bé sigui la fórmula de treball, bé l'equip de maquinària, havent el Contractista d'estudiar i proposar les necessàries correccions. Tot això sempre que no s'hagi presentat un pla d'execució sancionat per la pràctica i aprovat per l'Enginyer Director.

- Especificacions de la unitat acabada.



a) GRANULOMETRIA:

Les toleràncies admissibles respecte de la fórmula de treball seran (referides a la massa total dels àrids) les següents:

- Tamisos superiors a l'UNE 2,5 mm: tres per cent ($\pm 3\%$)
- Tamisos compresos entre l'UNE 2,5 mm i l'UNE 80 m: dos per cent ($\pm 2\%$).
- Tamís UNE 80 mm: u per cent ($\pm 1\%$).

b) DOSIFICACIÓ DEL LLIGANT HIDROCARBONAT:

Les toleràncies admissibles respecte de la dosificació de lligant hidrocarbonat de la fórmula de treball, referida a la massa total dels àrids, serà del tres per mil ($\pm 0,3\%$).

c) DENSITAT:

A mescles bituminoses denses, semidenses i gruixudes la densitat no serà inferior al noranta vuit per cent (98%) de la densitat Marshall, de la mescla emprada per gruixos de capes de ferm igual o superior a 6 cm; i noranta set per cent (97%) de la densitat Marshall, de la mescla emprada per gruixos de capes de ferm inferior a 6 cm.

A mescles drenants, els buits de la mescla no hauran de diferir en més de dos (± 2) punts percentuals respecte al percentatge de buits determinat per a la mescla emprada, obtinguda segons la NLT-159/86 amb cinquanta (50) cops per cara.

- Control de qualitat.

a) CONTROL DE PRODUCCIÓ:

a.1) Lligant hidrocarbonat:

De cada partida rebuda s'exigirà el certificat d'anàlisi corresponent i es prendrà una (1) mostra segons la NLT-121/85 per a la realització dels següents assaigs:

- 1 penetració, segons NLT-124/84.
- 1 punt d'estovament, segons NLT-125/84.
- 1 índex de penetració, segons NLT-181/84.
- 1 punt de fragilitat Fraass, segons NLT-182/84.
- 1 ductilitat, segons NLT-126/84.

S'haurà de prendre també una altre mostra que es guardarà per a possibles assaigs posteriors.

a.2) Àrids:



Sobre cada fracció d'àrid que es rebí es realitzaran els següents assaigs:

- Cada 100 m³, o un cop al dia si s'aplega menys material:
 - 1 granulomètric, segons NLT-150/72.
 - 1 equivalent de sorra per a l'àrid fi, segons NLT-113/72.
 - 1 coeficient de neteja per a àrid gruixut, segons NLT-172/86.
- Cada 2.000 m³, o al menys un cop a la setmana o quan es canviï de procedència:
 - 1 índex de lleties, segons NLT-354/74.
 - 1 proporció d'elements de l'àrid gruixut amb dos (2) o més cares de fractura, segons NLT-358/74.
 - 1 desgast de Los Angeles, segons NLT-149/72.
 - 1 densitat relativa i absorció, segons NLT-153/76 i NLT-154/76.
- Cada 10.000 m³ o un cop cada quinze dies si s'empra menys material:
 - 1 coeficient de polí accelerat (només per a capa de trànsit), segons NLT-174/72.

a.3) Filler:

De cada partida que es rebí es prendran dues mostres i es realitzaran els següents assaigs sobre cada una d'elles:

- 1 granulomètric, segons NLT 151/72.
- 1 densitat aparent segons NLT-176/74.
- 1 coeficient d'emulsibilitat, segons NLT-180/74.

b) CONTROL D'EXECUCIÓ:

b.1) Fabricació:

Mescla d'àrids en fred.

Diàriament sobre dos (2) mostres preses aleatòriament de la cinta subministradora una pel matí i una altra per la tarda i abans de l'entrada a l'assegador, efectuar els següents assaigs:

- 1 granulomètric, segons NLT-150/72.
- 1 equivalent de sorra, segons NLT-113/72.

Mescla d'àrids en calent.

Diàriament sobre dos (2) mostres en blanc preses aleatòriament del mesclador, una pel matí i una altra per la tarda, efectuar els següents assaigs:

- 1 granulomètric, segons NLT-150/72.
- 1 determinació de la humitat, segons NLT-102/72.



Mescla bituminosa.

Diàriament sobre dos (2) mostres preses aleatòriament a la sortida del mesclador, una pel matí i una altra per la tarda, efectuar els següents assaigs:

- 1 dosificació del lligant, segons NLT-164/76.
- 1 granulometria dels àrids extrets, segons NLT-165/86
- 1 Marshall complert (estabilitat, deformació, densitat i buits en àrids i en mescla), segons la NLT-159/86 emprant sèries de 5 provetes per a mescles denses, semidenses i gruixudes.
- 1 determinació de pèrdua per desgast en sec i humit i buits en mescla, segons NLT-352/86, emprant sèries de 6 provetes, per a mescles drenants.

Cada setmana:

- 1 immersió-compressió, segons NLT-162/84, emprant sèries de 8 provetes, 4 per a immersió i 4 per a com pressió, per a mescles denses, semidenses i gruixudes.

Temperatura.

Es mesurarà la temperatura de la mescla en tots els camions que surten de planta.

Un cop per setmana es verificarà l'exactitud dels indicadors de temperatura d'àrid i de betum.

b.2) Posada en obra:

Es mesurarà la temperatura de la mescla abans d'abocar a l'estenedora per a tenir en compte les limitacions que es fixen a l'article 542.5.1.

b.3) Producte acabat:

Es considerarà com a lot la fracció construïda diàriament i sobre ella es realitzaran els següents assaigs distribuïts aleatòriament:

- 8 determinacions de densitat en mescles denses, semidenses i gruixudes. Es podran emprar mètodes nuclears prèvia aprovació del Director de l'Obra.
- 8 mesures de permeabilitat, segons NLT-339/88, per a mescles drenants.
- 8 determinacions de buits per a mescles drenants.
- 8 determinacions de gruixos.
- 8 determinacions de la qualitat de les mescles, per l'assaig de tracció indirecte (o 5 si l'assaig és tan sols en sec)

L'execució d'aquest últim assaig de tracció indirecte té el següent objectiu i procediment.



Objectiu

Aquest procediment té com a objectiu controlar la qualitat de les mescles bituminoses i la seva posada en obra mitjançant la determinació de la resistència a tracció indirecte dels testimonis obtinguts després de la seva execució. La resistència a tracció indirecte és un paràmetre directament relacionat amb les característiques de la mescla, amb el seu procés d'execució i amb la qualitat aconseguida.

Procediment

La resistència a tracció de la mescla executada es determinarà en els testimonis cilíndrics de deu centímetres (10 cm) de diàmetre trets del ferm, podent-se fer servir per aquest assaig els testimonis extrets del ferm per determinar l'espessor i la densitat de la mescla col·locada, sempre que aquests no hagin estat deteriorats i presentin una superfície regular i una alçada mínima de quatre centímetres (4 cm).

El nombre mínim de testimonis que haurà de disposar-se per lot es de cinc (5) si s'assajan solament en sec o de vuit (8) si s'assajan en sec i en humit, segons el procediment indicat a continuació. D'aquests testimonis es determinaran les densitats i, si s'assajan en sec i en humit, es distribuïran aleatòriament en dos grups. Per a l'assaig en humit els testimonis no hauran de estar parafinats. El assaig en humit haurà de realitzar-se al menys en un (1) de cada tres (3) lots, i sempre en el primer lot controlat per cada tipus de mescla. Es considerarà com a lot la fracció de mescla construïda diàriament.

Resistència en sec

La resistència en sec es determinarà en testimonis que es troben a cinc graus Calcis (5 °C), per la qual cosa hauran estat a aquesta temperatura en un frigorífic, durant un temps mínim de quatre hores (4 h).

L'assaig es realitzarà segons la NLT-346/90, amb els dispositius de càrrega indicats en la NLT-360/91, a la velocitat de cinc-cents vuit dècimes de mil·límetre per minut (50,8 mm/min). Quan no es disposi de càmera termostàtica en la premsa, s'hauran de prendre les mesures adients per a la realització de l'assaig amb rapidesa; no hauran de transcórrer més de cinc minuts (5 min) des de que es treu el testimoni del frigorífic fins que es realitza l'assaig.

La resistència en sec del lot s'obindrà de la mitjana de les resistències obtingudes en l'assaig de cada testimoni, determinada segons la norma NLT-346/90, mitjançant la següent expressió:

$$R = (2.P)/(\pi.h.d)$$



a on,

- R = Resistència a tracció indirecte, MPa o N/mm² (1 MPa = 9.8 kgf/cm²)
 P = Càrrega màxima de trencament, N (1 kgf = 9.8 N)
 π = Constant 3,14159
 h = Alçada del testimoni, mm
 D = Diàmetre del testimoni, mm

Resistència en humit

Abans d'assajar els testimonis a compressió diametral hauran d'estar durant vint-i-quatre hores (24 h) submergits en aigua a la temperatura de seixanta graus Celsius (60 °C). Després de assecar-se a l'aire seran introduïdes a dins el frigorífic a la temperatura de cinc graus Celsius (5 °C). El temps d'assecat a l'aire no serà inferior a vuit hores (8 h), i no hauran de transcórrer més de dos (2) dies de la seva extracció del bany i el seu assaig. El temps mínim de permanència en el frigorífic per al seu condicionament a la temperatura serà de quatre hores (4 h). Un cop condicionats els testimonis a cinc graus Celsius (5 °C) es determinarà la resistència a tracció indirecte en humit de la mescla utilitzant la mateixa fórmula i procediment en sec.

Resultats

Com a resultats d'aquests assaigs s'obtindrà:

Rt(S) = Resistència a tracció indirecte en sec dels testimonis, en MPa. Promig dels valors obtinguts en el trencament en sec dels testimonis corresponents a cada lot.

Rt(H) = Resistència a tracció indirecte en humit dels testimonis, en MPa. Promig dels valors obtinguts en el trencament en humit dels testimonis corresponents a cada lot.

ICt = Índex de resistència conservada dels testimonis, en %, obtingut mitjançant la següent expressió:

$$ICt = [Rt(H)/Rt(S)] \times 100$$

c) CRITERIS D'ACCEPTACIÓ O REFÚS:

La densitat mitja de cada lot serà superior al cent per cent (100%) de la indicada a l'article 542 per a mescles denses, semidenses i gruixudes. S'admetrà com a màxim que dues mesures que essent inferiors al cent per cent (100%), superin el noranta vuit per cent (98%).

El percentatge de buits no diferirà en més de dos (2) punts percentuals dels prescrits a l'article 542 S'admetrà com a màxim que dues mesures difereixin en tres (3) punts.



El gruix mitjà no hauria de ser inferior a l'especificat a l'apartat 542; no més de dos (2) mesures podran presentar resultats que baixin d'allò especificat en més d'un deu per cent (10%).

No s'admetran tampoc irregularitats superiors a les assenyalades a l'article 542

Referent a la qualitat de les mescles per l'assaig de tracció indirecte, tindran els següents criteris d'acceptació o rebuig i, en el seu cas, de penalització:

La resistència mitjana a tracció indirecte dels testimonis, en sec i en humit, a la temperatura de cinc graus Celsius (5 °C) variarà en funció del tipus de mescla, havent de ser igual o superior als valors d'acceptació. A més a més el ICT serà major de 75.

TIPUS DE MESCLA	ACCEPTACIÓ ≥		REBUIG <	
	Sec (MPa)	Humit (MPa)	Sec (MPa)	Humit (MPa)
G-20 i G-25	2.0	1.5	1.6	1.2
D-20 i S-20	2.5	1.9	2.1	1.6
D-12 i S-12	2.2	1.7	1.8	1.4

Per la recepció i aprovació del lot objecte de l'assaig, Rt(S) i Rt(H) hauran d'ésser superiors o igual als valors d'acceptació i l'índex ICT > 75%.

En cas contrari es realitzaran les següents penalitzacions:

- Si Rt(S) i/o Rt(H) son menors que els valors d'acceptació i superiors al de rebuig, s'aplicarà una penalització econòmica del deu per cent (10%) a la capa de mescla bituminosa corresponent al lot controlat.
- Si l'índex ICT és menor del setanta-cinc per cent (75%), s'aplicarà una penalització econòmica del tres per cent (3%) a la capa de mescla bituminosa corresponent al lot controlat.
- Si més del vint per cent (20%) dels valors individuals de la mostra són inferiors als valors de rebuig, s'aplicarà una penalització econòmica del tres per cent (3%) a la capa de mescla bituminosa corresponent al lot controlat

Si concurreixen simultàniament algunes de les tres circumstàncies anteriors, s'aplicarà una penalització econòmica corresponent a la suma de les penalitzacions concurrents.



- En els casos de que $Rt(S)$ i/o $Rt(H)$ siguin inferiors al valor de rebuig no s'acceptarà el lot i s'aixecarà la capa de mescla bituminosa corresponent al lot. En aquest cas no s'aplicarà penalització econòmica específica per aquest concepte, però el contractista haurà d'assumir els costos de fressat i reposició de la capa de ferm.

- Toleràncies geomètriques.

a) DE COTES I AMPLADA:

Es compararà cada vint metres (20 m.) la superfície acabada amb la teòrica. Ambdues no hauran de diferir en més de 10 mil·límetres (10 mm) en capes de trànsit, intermèdia, ni de 15 mil·límetres (15 mm) en capa de base.

Es comprovarà també cada vint metres (20 m) l'amplada de les capes que en cap cas haurà de ser inferior a la teòrica.

b) DE GRUIX:

El gruix d'una capa no haurà de ser inferior al vuitanta per cent (80%) del previst per a ella a la secció tipus dels Plànols, excepte la capa de trànsit, en la que no haurà de ser inferior al cent per cent (100%).

El gruix total de mescles bituminoses no haurà d'ésser inferior al mínim previst a la secció tipus dels Plànols.

c) DE REGULARITAT SUPERFICIAL.

La superfície acabada no haurà de presentar irregularitats superficials superiors a quatre mil·límetres (4 mm), al comprovar-la amb un regle de tres metres (3 m.) segons la Norma NLT-334/88.

La regularitat superficial, mesurada pel coeficient de viàgraf segons la NLT-332/87 no haurà d'excedir de 5 dm^2/hm .

3.3.4. Regs i tractaments superficials.

3.3.4.1. Regs d'emprimació.

- Definició.

Aquesta unitat d'obra inclou:



- Preparació de la superfície existent.
- Aplicació del lligant bituminós.
- Eventual extensió d'un granulat de cobertura.
- Tots els treballs, maquinària, materials i mitjans auxiliars que fossin necessaris per dur a terme correctament l'execució d'aquesta unitat d'obra.

- Dosificacions.
A efectes de dosificació, proposem la següent:
 - Un quilogram dos-cents grams per metre quadrat (1.200 kg/m²) d'emulsió asfàltica tipus ECI com a reg d'emprimació, a calçades i vorals.
- Equip necessari per a l'execució de les obres.
Serà l'indicat a l'article 530.4 del PG-3.
- Execució de les obres.
Haurà d'acomplir les especificacions de l'article 530.5 del PG3.
- Limitacions de l'execució.
Són les indicades a l'article 530.6 del PG-3.

3.3.4.2. Regs d'adherència.

- Definició.

Aquesta unitat d'obra inclou:

- Preparació de la superfície sobre la qual haurà d'ésser aplicat el reg.
- Aplicació del lligant bituminós.
- Tots els treballs, maquinària, materials i mitjans auxiliars que fossin necessaris per a la correcta execució d'aquesta unitat d'obra.
- Execució de les obres.

S'estarà a allò disposat a l'article 513 del PG-3 incorporat en el PG-3 per l'Ordre FOM 891/2004, amb les següents prescripcions addicionals:

Es comprovarà que la superfície sobre la que s'efectuarà el reg està neta, sense materials lliures i compleix les condicions especificades per a la unitat d'obra corresponent, segons el Director d'Obra.



A fi de poder garantir una dotació uniforme tant longitudinal com transversalment, serà preceptiva la utilització de cisternes de reg amb rampa. La Direcció d'Obra podrà autoritzar altres sistemes prèvia justificació.

Control de Qualitat.

a) CONTROL DE PROCEDÈNCIA I DE RECEPCIÓ:

El subministrador del lligant hidrocarbonat haurà de subministrar un certificat de qualitat, en el que figuri el seu tipus i denominació, així com la garantia de que aconsegueix les condicions exigides als Plecs de Prescripcions Tècniques. En cas de tractar-se d'emulsió asfàltica per cada trenta tones (30 t) o per cada partida subministrada si aquesta fos de menor quantitat, es prendran mostres amb arranament a la Norma NLT-121/86 i es realitzaran els següents assaigs:

- 1 càrrega de partícules, segons NLT-194/84.
- 1 residu per destil·lació, segons NLT-139/84.
- 1 penetració sobre el residu de destil·lació, segons NLT- 124/84.

En el cas de no emprar-se emulsió asfàltica el Director de l'Obra fixarà els assaigs de qualitat d'acord amb el lligant seleccionat.

b) CONTROL D'EXECUCIÓ:

La dotació de lligant hidrocarbonat es comprovarà mitjançant la pesada de safates metàl·liques o fulles de paper o un altre material similar, col·locades sobre la superfície durant l'estesa del lligant.

Es considerarà com a lot que s'acceptarà o refusarà en bloc, el reg de dos mil cinc-cents metres quadrats (2500 m²) de calçada o voral, o la fracció regada diàriament si aquesta fos menor. Es prendran sis (6) mesures per lot admetent com a màxim diferències d'un 10 per cent ($\pm 10\%$) de la dotació exigida.

Per la determinació de l'adherència entre capes de mescles bituminoses es procedirà a realitzar un assaig de tall amb el següent procediment, que té per objectiu controlar la qualitat dels regs d'adherència.

El procediment d'assaig consisteix en provocar en la superfície d'unió de les capes bituminoses a assajar un esforç tallant que produeixi la separació d'ambdues capes. Per això s'introdueix el testimoni en dues mordaces semicilíndriques i es col·loca horitzontalment en la base de l'assaig, figura 1. Mitjançant aquest procediment es converteix el testimoni en una biga birecolçada, on la secció d'assaig, al estar molt pròxima al punt de recolzament, solament està sotmès a un esforç tallant.



La resistència al tall del reg executat es determinarà a partir de testimonis cilíndrics de deu centímetres (10 cm) de diàmetre extrets del ferm, que com a mínim estaran formats per dues (2) capes. El nombre mínim de testimonis que haurà de disposar-se per lot es de cinc (5), considerant-se com a lot el corresponent a la superfície regada diàriament, sempre que no superi els dos mil cinc-cents (2500) metres quadrats. Si la superfície regada en un dia supera aquest valor, es dividirà en diferents lots de superfície semblant, inferior a dos mil cinc-cents (2500) metres quadrats.

Els testimonis s'introdueixen entre les dues mordaces semicilíndriques, figura 2, formada per dues peces simètriques de 177.8 mm d'alçada i 101.6 mm de diàmetre interior, amb dos sortints que, mitjançant una sèrie de cargols, permetran agafar-los en la posició desitjada, de manera que la junta i la capa superior quedin a l'exterior del motlle, a 5 mm de distància del cantó superior del mateix.

L'execució de l'assaig es porta a terme col·locant els testimonis confinats per les mordaces en posició horitzontal sobre un base amb dos punts de recolzament separats 20 cm, figura 3; sobre un d'aquests punts es col·loca el motlle metàl·lic i sobre l'altre la part superior del testimoni de manera que la junta d'unió entre les capes quedi a 5 mm de distància i, conseqüentment, el canto del motlle quedi a 10 mm, figura 1. El pistó de la premsa es col·loca sobre el motlle metàl·lic indeformable, en la part central del conjunt recolzat, i s'aplica una càrrega a una velocitat de deformació constant de 1.27 mm/min, de forma que sobre la unió de les capes, en les immediacions del recolzament, es produeix un esforç tallant i el moment flector és pràcticament nul.

La resistència al tall es determinarà en testimonis que es troben a 20 °C. Durant l'assaig s'obindrà la càrrega màxima de trencament, essent també convenient registrar la variació de la càrrega amb el desplaçament del pistó de la premsa mitjançant un equip informàtic adequat. Les tensions tangencials o resistència al tallant de la unió d'ambdues capes per al lot corresponent s'obindrà com a mesura de les resistències obtingudes en l'assaig de cada testimoni, definit mitjançant la següent expressió:

$$R = (P/2) / S$$

essent,

R = Resistència al tallant, MPa o N/mm

P = Càrrega màxima de trencament, N (1 kgf = 9.8 N)

S = Superfície de la secció transversal, mm²

Si algun dels testimonis extrets presentés les capes desenganxades o es desenganxessin en el moment de l'extracció, la resistència a tallant del reg es consideraria nul·la.



Resultats

Com a resultat d'aquest assaig s'obtindrà:

Resistència a tallant de reg d'adherència, en MPa. Promig dels valors obtinguts en el trencament dels testimonis corresponents a cada lot.

Citeris d'acceptació o rebuig

La resistència mitjana a tallant del reg d'adherència obtinguda a partir de l'assaig dels testimonis a la temperatura de vint graus Celsius (20 °C) variarà en funció de les capes que el componguin, havent de ser igual o superior als valors d'acceptació.

TIPUS D'INTERFASE	ACCEPTACIÓ (MPa)
Rodadura-Intermitja	0.6
Intermitja-Base	0.4
Base-Base	0.3

Si no es compleixen els requisits anteriors es procedirà de la següent manera:

- Si la resistència mitjana es inferior al límit d'acceptació, s'aixecarà la capa superior de mescla bituminosa corresponent al lot controlat mitjançant fressat i es reposarà el reg i la capa per compte del Contractista o se estudiarà la mancança de capacitat estructural produïda per la falta d'adherència determinant el gruix addicional necessari per arribar al nivell de deflexions previstes en el ferm, que serà executat per compte del Contractista.
- Si la resistència mitjana es igual o superior al nivell d'acceptació i més del vint per cent (20%) dels valors individuals de la mostra són inferiors en més de 0.2 MPa als valors d'acceptació, s'aplicarà una



penalització econòmica del deu per cent (10%) a la capa superior de la mescla bituminosa corresponent al lot controlat.

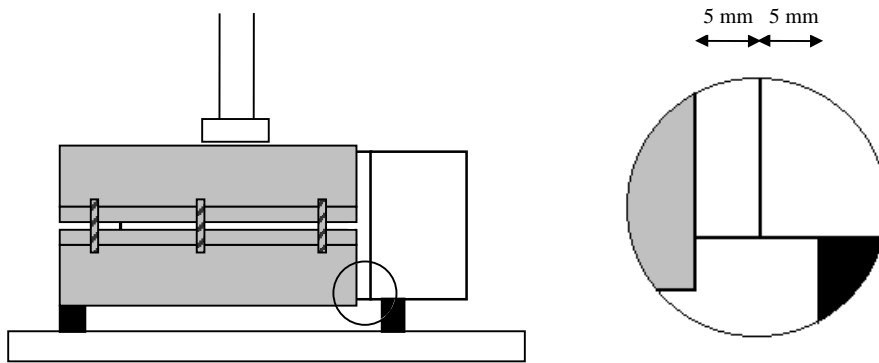


Figura 1.

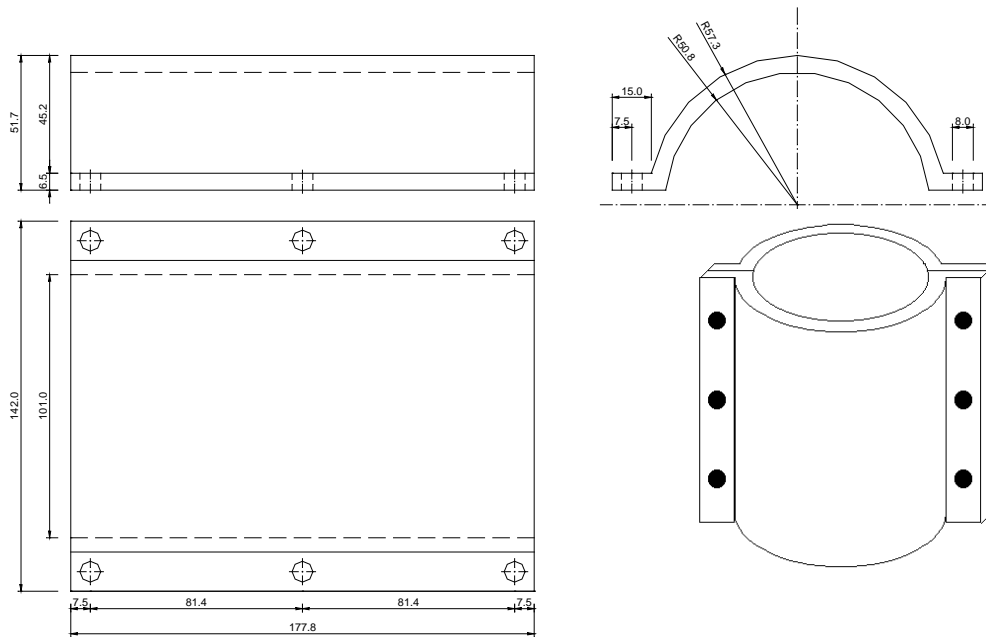
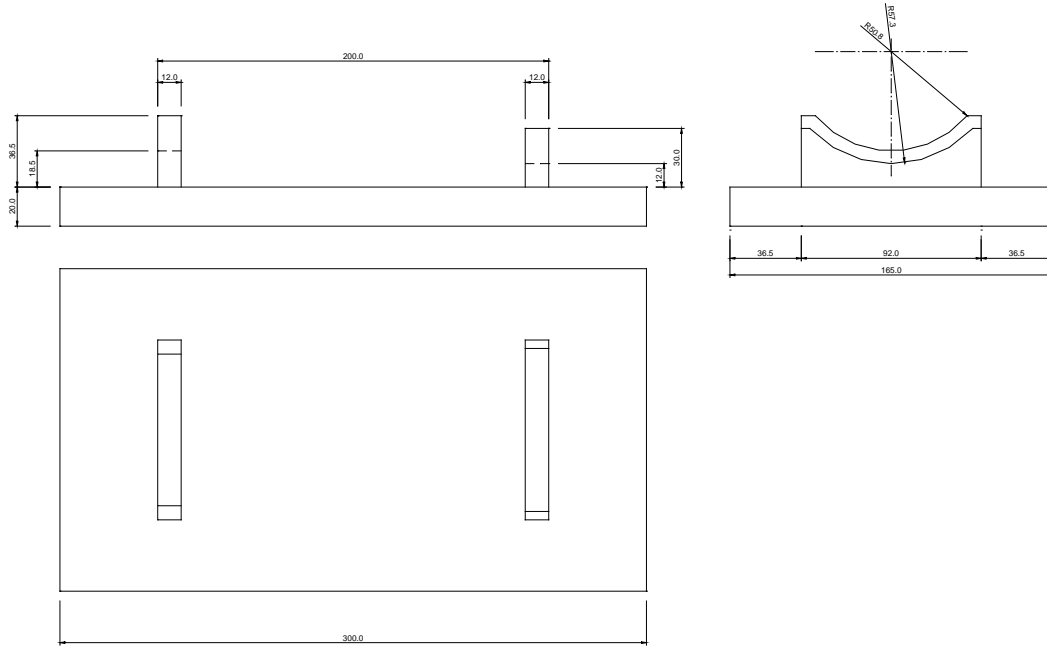
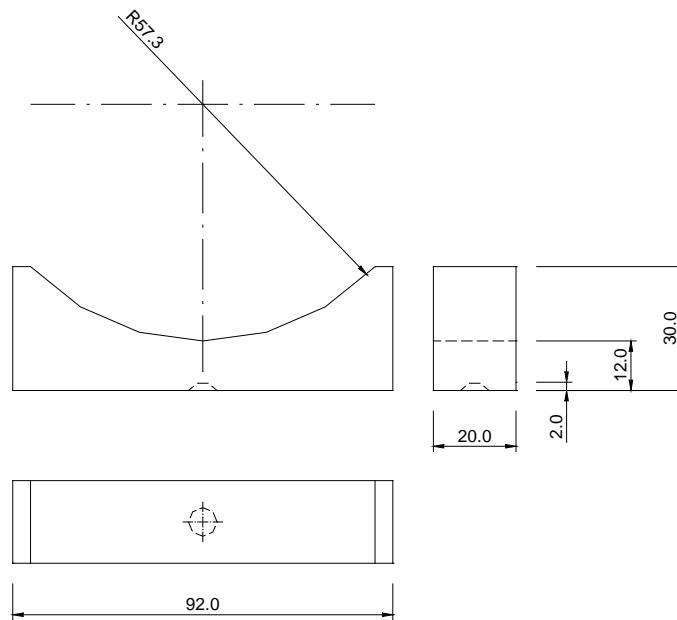


Figura 2.



- Base inferior



- Recolzament superior

Figura 3.



3.3.4.3. Dobles tractaments superficials.

- Definició.

Aquesta unitat d'obra inclou:

- Preparació de la superfície sobre la qual ha d'ésser aplicat el tractament.
- Aplicació del lligant bituminós.
- Extensió i piconat del granulat.
- Segona aplicació del lligant bituminós.
- Extensió i piconat de la segona capa de granulat.
- Escombrat i eliminació del granulat residual no lligat.
- Tots els treballs, maquinària, materials i mitjans auxiliars que fossin necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.
- Dosificació.

A efectes de dosificació proposem les següents:

1a. APLICACIÓ:

- Àrids: catorze litres per metre quadrat (14 l/m²) del tipus AE-20/10.
- Lligant: un quilogram cinc-cents grams per metre quadrat (1,500 kg/m²) d'emulsió asfàltica tipus ECR-2.I

2a. APLICACIÓ:

- Àrids: set litres per metre quadrat (7 l/m²) del tipus AE-10/5.
- Lligant: un quilogram per metre quadrat (1 kg/m²) d'emulsió asfàltica tipus ECR-2.
- Equip necessari per a l'execució de les obres.
Serà l'indicat a l'article 532.4 del PG-3.
- Execució de les obres.
Haurà d'acomplir les indicacions de l'article 532.5 del PG-3.

3.3.5. Obres complementàries.

3.3.5.1. Vorades.

- Definició.

En aquesta unitat d'obra queden inclosos:



- La neteja i preparació de la superfície d'assentament.
- El formigó i la seva posada en obra de la llera d'assentament.
- Les vorades i la seva col·locació.
- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.
- Execució de les obres.

Les peces de vorada s'assentaran sobre una llera de formigó minin tipus HM-15, que tindrà una amplada igual a la de la corresponent vorada més cinc centímetres (5 cm), i un gruix de vuit centímetres (8 cm).

Les toleràncies admissibles en línia de rasant seran de ± 3 mm quan s'amidi amb regle de 3 m.

3.4. Formigonat.

3.4.1. Aspectes generals.

- Definició.

A aquesta unitat d'obra s'inclouen, sense que la relació sigui limitadora:

- L'estudi i obtenció de la fórmula per a cada tipus de formigó, així com els materials necessaris per a la fabricació i posada en obra.
- La fabricació, transport, posada en obra i vibratge del formigó.
- L'execució i tractament dels junts.
- La protecció del formigó fresc, el curat i els productes de curat.
- L'acabat i la realització de la textura superficial.
- L'encofrat i desencofrat.
- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.

Per a l'inici del formigonat serà preceptiva l'aprovació per la direcció d'obra de la col·locació i fixació de l'armadura, dels separadors i de l'encofrat, així com la neteja de fons i costers. No s'iniciarà cap tasca sense aquesta autorització. El contractista està obligat, per tant, a avisar amb suficient antelació per a que les esmentades comprovacions puguin ser realitzades sense alterar al ritme constructiu.

Així mateix, el contractista presentarà al començament dels treballs un pla de formigonat per a cada element de l'obra, que haurà de ser aprovat per la direcció d'obra.



3.4.2. Pla de formigonat.

El pla de formigonat consisteix en l'explicitació de la forma, mitjans i procés que el contractista seguirà per a la bona col·locació del formigó.

En el pla es farà constar:

- Descomposició de l'obra en unitats de formigonat, indicant-se el volum de formigó a emprar en cada unitat.
- Forma de tractament dels junts de formigonat.

Per a cada unitat es farà constar:

- Sistema de formigonat (mitjançant bomba, amb grua i cubilot, canaleta, abocament directe, i d'altres).
- Característiques dels mitjans mecànics.
- Personal.
- Vibradors (característiques i nombre d'aquests, indicant els de recanvi per possible avaria).
- Seqüència reblert dels motlles.
- Mitjans per evitar defectes de formigonat per efecte del moviment de les persones (passarel·les, bastides, taulons o d'altres).
- Mesures que garanteixin la seguretat dels operaris i personal de control.
- Sistema de curat de formigó.

Respecte al sistema de curat serà amb aigua, sempre que sigui possible. La duració mínima del curat serà de set (7) dies. El curat amb aigua no podrà executar-se a base d'espòrdics regs del formigó, sinó que cal garantir la constant humitat de l'element a base de recintes que es mantinguin amb una làmina d'aigua, materials tipus arpillera o geotextil permanentment amarats en aigua, sistema de reg continu o cobriment complet mitjançant plàstics.

En cas que no sigui possible el curat amb aigua es recorrerà a l'ús de materials filmògens, que s'aplicaran immediatament després del formigonat en cas de superfície lliure, o immediatament després del desencofrat en el seu cas. Se garantirà un gruix suficient de material filmògen estès a tota la superfície de l'element, excepció feta de la part que constituirà el junt de formigonat.

Queda totalment prohibit l'arranjament de defectes en el formigó (cocos, rentats, etc.) sense les instruccions de la direcció d'obra.



4. AMIDAMENT I ABONAMENT.

4.1. Moviment de terres.

4.1.1. Treballs preliminars.

4.1.1.1. Aclariment i esbrossada.

L'amidament es farà per metres quadrats (m^2) realment aclarits i esbrossats mesurats sobre la projecció horitzontal del terreny. Aquesta unitat inclou també l'arrencada d'arbres, arbusts, soques, brossa i runes, així com la càrrega i transport dels productes a dipòsit o abocador. En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel director de l'obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda..

S'abonarà segons el preu corresponent establert al Quadre de preus.

4.1.1.2. Enderrocs i demolicions.

L'amidament s'efectuarà per metres cúbics (m^3) de volum exterior enderrocat, inclosa coberta, buit i massís, realment executats en obra, en el cas d'edificacions i per metres cúbics (m^3) realment enderrocats i retirats del seu emplaçament, mesurats per diferència entre les dades inicials, preses immediatament abans d'iniciar-se l'enderroc i les dades finals, preses immediatament després de finalitzar el mateix, en el cas d'enderroc de massissos.

En el cas de paviments, es mesuraran els metres quadrats (m^2) en planta realment executats.

No seran objecte d'abonament independent la càrrega i transport a dipòsit o abocador dels productes resultants per considerar-se inclosos a les unitats d'enderroc. En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel director de l'obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda..

L'abonament dels enderroc es farà segons el tipus de que es tracti, segons els preus unitaris establerts al Quadre de Preus.

4.1.1.3. Escarificat, rassanteig i compactació.



Aquesta unitat s'entén inclosa en el preu del m² de preparació de la base d'assentament del terraplè, i per tant, no donarà dret a abonament independent.

4.1.1.4. Escarificació i compactació de fers existents.

Aquesta unitat s'abonarà per metres quadrats (m²) realment executats, mesurats sobre la projecció horitzontal del terreny.

4.1.1.5. Neteja de paviments existents per rebre nous tractaments.

Aquesta unitat d'obra s'abonarà per metres quadrats (m²) de superfície realment netejada amb aigua a pressió de paviment bituminós existent.

4.1.2. Excavacions.

4.1.2.1. Excavació de terra vegetal.

L'excavació de terra vegetal es mesurarà per metres cúbics (m³), realment excavats mesurats sobre perfils transversals contrastats del terreny.

El preu inclou l'excavació fins a les rasants definides als plànols, o aquelles que indiqui la Direcció d'Obra, càrrega i transport dels productes resultants a abocador, lloc d'utilització, instal·lacions o aplecs, i la correcta conservació d'aquests fins a la seva reutilització. En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel director de l'obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda..

El preu inclou, també, la formació dels cavallons que poguessin resultar necessaris, i els pagaments dels cànonns d'ocupació que fossin precisos.

Les excavacions de terra vegetal s'abonaran segons el preu unitari establert en el Quadre de Preus.

4.1.2.2. Excavació en desmunt de l'esplanació.

L'excavació de desmunt de l'esplanació es mesurarà per metres cúbics (m³), obtinguts com diferència entre els perfils transversals contrastats del terreny, presos immediatament abans de començar l'excavació i els perfils teòrics de l'esplanació assenyalats als plànols o, quan convingui, els ordenats per l'Enginyer Director, que



passaran a prendre's com a teòrics, sense tenir en compte els excessos que respecte als perfils teòrics s'hagin produït.

No seran objecte d'amidament i abonament per aquest article, aquelles excavacions que entrin en unitats d'obra com part integrant d'aquestes.

Els preus inclouen la compactació de la superfície d'assentament del ferm o formació d'esplanada millorada amb sòl seleccionat, l'excavació fins a les rasants definides als plànols, o aquelles que indiqui la Direcció d'Obra, càrrega i transport dels productes resultants a abocador, lloc d'emprament, instal·lacions o aplecs, allisada de talussos i quantes necessitats circumstancials facin falta per a una correcta execució de les obres.

En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel director de l'obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda..

El preu inclou les plataformes de treball i maquinària que la Direcció Facultativa consideri necessàries per la seva execució, la formació dels cavallons que poguessin resultar necessaris, i els pagaments dels cànon d'ocupació, indemnitzacions i qualsevol altre tipus de despeses que calguessin per emmagatzematges i abocadors.

El preu és únic per qualsevulla que sigui la naturalesa del terreny i els mitjans d'excavació, i inclou el pretall. El preu a aplicar serà l'ofertat per l'empresa adjudicatària a la licitació considerat el preu " a risc i ventura", independentment del percentatge real de roca i voladura que aparegui a l'obra.

Les excavacions en desmunt s'abonaran segons el preu unitari establert en el Quadre de Preus:

4.1.2.3. Excavació de rases, pous i fonaments.

L'excavació en rases, pous i fonaments es mesurarà per metres cúbics (m³), obtinguts en l'excavació de rases i pous contínues per a canalitzacions es mesurarà obtinguts trobant el volum del prisma de cares laterals segons la secció teòrica deduïda dels plànols amb el fons de la rasa i del terreny. En excavacions de fonaments d'estructures i murs es trobarà el volum del prisma de cares laterals verticals, la base inferior dels qual, situada a la cota de fonament, és determinada per la superfície de costats paral·lels, a una distància de cinquanta centímetres (0,50 cm) a cada costat de la sabata contra el terreny i la base superior de la qual és l'intersecció de les cares laterals amb el fons del desmunt, la cota d'esplanació o, en cas d'obres situades fora de desmunt a realitzar, amb el terreny natural.



El volum realment excavat pels talussos i sobreamples reals executats, es considera en tot cas inclòs dins de l'amidament teòrica definida al paràgraf anterior, essent aquesta l'única objecte d'abonament.

Si en obres situades sota un terraplè o dins d'ell, l'Enginyer Director autoritzés l'excavació després de realitzat aquest, l'excavació del terraplè no serà d'abonament.

En el preu corresponent s'inclou l'apuntament i els esgotaments necessaris, el transport de productes sobrants a l'abocador o lloc d'utilització o, en el seu cas, aplec intermedi i la seva posterior càrrega i transport al lloc d'ús i el refinat de la rasa o pou excavat. En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel director de l'obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda..

El preu és únic per qualsevulla que sigui la naturalesa del terreny i els mitjans d'excavació. El preu a aplicar serà l'ofertat per l'empresa adjudicatària a la licitació considerat el preu "a risc i ventura", independentment del percentatge real de roca que aparegui a l'obra.

L'excavació en rases i pous s'abonarà segons el preu unitari establert al Quadre de preus.

4.1.3. Terraplens i rebliments.

4.1.3.1. Terraplens o pedraplens.

Els replens es mesuraran en metres cúbics (m³), obtinguts com a resultat de la diferència entre els perfils inicials del terreny abans d'iniciar el replè i el perfil teòric corresponent a l'esplanació i els talussos definits als plànols, sense tenir en compte excessos produïts per talussos més estesos o sobreamples al terraplè o pedraplè.

El preu de m³ de terraplens o pedraplens és el mateix per a nucli i coronació, havent-se de considerar com a mitjana ponderada d'aquestes operacions.

El coronament de terraplè s'abonarà al preu corresponents d'esplanada millorada en coronament de terraplè segons el tipus definit a projecte.



El preu d'abonament inclou el subministrament del material, transport inclòs, fins i tot cànon de préstecs en els casos necessaris, preparació de la base, extensió, mescla "in situ" si n'hi hagués, rasanteig, allisada de talussos, escalonaments necessaris, sanejament de les zones que no requereixin i altres activitats que facin falta.

Els volums de desmunt i terraplè generats per a la realització de les bermes especificades al procés d'execució de la base de terraplè no seran d'abonament per estar inclòs al preu de la preparació de la base de terraplè.

Aquesta unitat d'obra s'abonarà segons la procedència del material, d'acord amb els preus que figuren al Quadre de Preus.

4.1.3.2. Base de terraplenat o pedraplenat.

La preparació de la base de terraplenat o pedraplenat es mesurarà per metres quadrats (m²) realment executats i inclou tots els treballs descrits al procés d'execució; incloent els volums de desmunt i terraplè generats per a la realització de les bermes i compactació de fons de l'excavació..

L'abonament d'aquesta unitat d'obra es realitzarà segons el preu que figura en el Quadre de Preus.

4.1.3.3. Rebliments localitzats.

Els replens localitzats es mesuraran per metres cúbics (m³) realment executats, deduïts dels perfils presos abans i després dels treballs.

Aquesta unitat d'obra s'abonarà segons la procedència del material, d'acord amb els preus que figuren al Quadre de Preus.

4.1.3.4. Rebliment de rases, pous o fonaments.

L'execució d'aquesta unitat es realitzarà tal i com s'indica a l'apartat 3 d'aquest plec.

Els rebliments de rases, pous i fonaments s'amidaràn com el volum d'excavació en rasa (mesurat amb els criteris de l'apartat 3) al qual se li deduirà el volum del fonament, tub o altre reblert que s'hagi efectuat dintre el volum excavat.

S'abonarà segons el preu que a tal efecte figura al quadre de preus.



4.1.4. Acabats.

4.1.4.1. Allisada de talussos.

No serà objecte d'amidament i abonament per aquest article, ja que es considera inclòs dins de les unitats d'excavació, terraplè i afermament.

4.1.4.2. Reatalusat en desmunts.

Serà objecte d'amidament i abonament per aquest article, tant sols el reatalusat en excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, sempre i quan la Direcció d'obra indiqui expressament l'execució d'aquesta unitat. En la resta de situacions es considera inclòs dins de les unitats de desmunt.

El reatalusat en desmunt s'abonarà segons el preu unitari establert en el Quadre de Preus:

- m³ sobrepreu per reatalusat en excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, amb mitjans mecànics, inclòs part proporcional de voladura en roca, càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús.

4.1.4.3. Aportació i extensió de terra vegetal.

L'extensió de terra vegetal es mesurarà per metres cúbics (m³) realment executats, mesurats sobre perfils transversals. No seran d'abonament els augments de gruix sobre els previs a les seccions tipus dels plànols o dins dels límits ordenats per l'Enginyer Director. L'extensió de terra vegetal s'abonarà segons el preu unitari establert en el quadre de preus:

- m³ tractament i estesa de terra vegetal de l'obra
- m³ subministrament, tractament i estesa de terra vegetal

4.1.5. Obres diverses.

4.1.5.1. Camins d'accessos als talls.

Els camins d'accessos als talls, així com el seu manteniment i restitució a l'estat indicat per la D.O., amb les corresponents mesures correctores, no serà d'abonament.

4.1.5.b.- Proteccions d'escullera

Les proteccions d'escullera a disposar per a la protecció de fonamentacions de piles i estreps o dels talussos de terraplens s'amidarà i abonarà per metres cúbics (m³) realment executats mesurats segons les dimensions teòriques que figuren als plànols de projecte o que en el seu defecte indiqui el Director de les Obres.



4.2. Afermats.

4.2.1. Capes granulars.

4.2.1.1. Tot-ú natural.

El tot-u natural s'abonarà per metres cúbics (m³) realment executats, mesurats amb arranjament a les seccions tipus assenyalades als Plànols.

No seran d'abonament els excessos laterals, ni les conseqüents de l'aplicació de la compensació de la minva de gruixos de capes subjacents.

4.2.1.2. Tot-u artificial.

El tot-u artificial s'abonarà per metres cúbics (m³) realment executats, mesurats amb arranjament a les seccions tipus assenyalades als Plànols.

No seran d'abonament els excessos laterals, ni les conseqüents de l'aplicació de la compensació de la minva de gruixos de capes subjacents.

4.2.1.3. Terres estabilitzades amb ciment.

L'execució del terra estabilitzat amb ciment s'abonarà per metres cúbics (m³) de material realment estabilitzat, els quals s'obtidran directament de les seccions tipus assenyalades als Plànols. No s'abonaran les operacions necessàries per a reparar les superfícies que acusin irregularitats superiors a les tolerables o que presentin aspecte defectuós.

El lligant hidrocarbonat emprat en regs de curat s'abonarà per tones (t) determinades a partir dels metres quadrats tractats i la dotació realment emprada deduïda dels assaigs de control.

4.2.2. Mescles bituminoses.

4.2.2.1. Mescles bituminoses en calent

La fabricació i posada en obra de les mescles bituminoses en calent s'abonarà per metres quadrats (m²), segons tipus, mesurades multiplicant les amplades de cada capa realment construïdes amb arranjament a les seccions tipus que figuren als Plànols, pel gruix menor dels dos següents: el que figura en els Plànols o el deduït dels assaigs de control i per la densitat mitjana obtinguda dels assaigs de control de cada lot sobre densitat d'àrid, un



cop deduït el betum a la mescla bituminosa. En aquest abonament es consideraran inclosos el de la preparació de la superfície existent i els dels granulats i pols mineral. No seran d'abonament les escreixes laterals.

El lligant hidrocarbonat emprat a la fabricació de mescles bituminoses en calent s'abonarà per tones (t), obtingudes aplicant a l'amidament abonable de cada lot la densitat i les dotacions dels assaigs de control. En el preu del betum és inclòs la seva part proporcional de la fabricació, transport i col·locació.

4.2.3. Regs i tractaments superficials.

4.2.3.1. Regs d'emprimació.

Aquesta unitat es mesurarà i abonarà per metres quadrats (m²), segons les seccions tipus que figuren als plànols, tot inclòs.

No seran d'abonament els excessos laterals.

4.2.3.2. Regs d'adherència.

Aquesta unitat es mesurarà i abonarà per metres quadrats (m²), segons les seccions tipus que figuren als plànols, tot inclòs.

No seran d'abonament els excessos laterals.

4.2.3.3. Dobles tractaments superficials.

Se mesuraran i abonaran per metres quadrats realment executats; tot inclòs.

4.3. Estructures de formigó.

4.3.1. Armadures utilitzades en el formigó armat.

4.3.1.1. Armadures passives

Els acers es mesuraran multiplicant per cada diàmetre les longituds que figuren als plànols per al pes de quilogram per metre, que figura al PG-3, o en el seu defecte, del catàleg que indiqui l'Enginyer Director. Aquest amidament no podrà ser incrementada per cap concepte, fins i tot toleràncies de laminació.



Al preu hi són inclosos el subministrament, elaboració, doblatge, la col·locació, els separadors, falques, lligams, soldadures, pèrdues per retalls i escapçaments, empalmaments per encavalcaments encara que no estiguin previstos als plànols.

L'acer emprat a elements prefabricats (impostes, bigues, baixants, etc.), no serà objecte d'amidament i abonament per aquest concepte, quedant inclòs al preu de la unitat corresponent.

Les armadures s'abonaran segons el preu corresponent del Quadre de preus.

4.3.1.2. Armadures actives

Els acers es mesuraran per quilogram (kg) col·locats en obra, deduïts dels plànols.

Es considerarà inclòs en el preu del quadre de preus el cost de pèrdues per despunts, suplementes, ancoratges, beines, entroncaments i altres accessoris, així com els de les operacions de tibet, injecció, eventuals canons i patents d'utilització.

4.3.2. Formigons.

4.3.2.1. Formigó en massa o armat.

Es mesuraran i abonaran per metres cúbics (m³) deduïts de les seccions i plànols del Projecte, amb les següents particularitats i excepcions:

- El formigó emprat a replens, es mesurarà per diferència entre els estats anterior i posterior de l'execució de les obres, essent l'estat anterior el corresponent a les mesures emprades per abonar l'excavació.
- El formigó a cunetes revestides, pericons, revestiment de canelles, brocs, etc. i qualsevol obra de drenatge no serà objecte d'amidament i abonament independent, ja que es considera inclòs al preu d'aquestes unitats.
- Anàlogament passa amb el formigó a qualsevol element prefabricat.
- L'abonament es farà per tipus de formigó i lloc d'utilització, amb arranament als preus existents als Quadres de preus.

Els preus d'abonament comprenen, en tots els casos, el subministrament, manipulació i utilització de tots els materials necessaris, maquinària i mà d'obra necessàries per a la seva execució i quantes operacions siguin precises per una correcta posada en obra, fins i tot tractaments superficials com el previst broll d'aigua a voreres d'obres de fàbrica.



4.4. Senyalització i abalisament.

4.4.1. Marques vials.

Les marques viàries lineals d'amplada uniforme aplicades amb un material determinat, s'amidaran pels metres (m) sumats pels trossos plens de cada amplada i s'abonaran per aplicació a cada amidament dels preus unitaris corresponents del Quadre de Preus nº 1.

Les marques viàries d'altra mena (rètols, cebrats, símbols,...) s'amidaran pels metres quadrats (m²) totals realment pintats, i s'abonaran al preu corresponent del Quadre de Preus nº 1.

4.4.2. Senyalització vertical.

4.4.2.1. Senyals verticals de codi.

Cada tipus de senyal, definida per una geometria, un substrat i un nivell de retrorreflectància determinats, junt amb els elements per la seva fixació al pal de suport, s'amidarà pel nombre d'unitats (Ut) realment col·locades, i s'abonarà al preu corresponent del Quadre de Preus nº 1.

Els senyals aprofitats dels existents a la carretera, s'amidaran per les unitats (Ut) realment re-aprofitades i s'abonaran al preu corresponent del Quadre de Preus nº 1.

Les plaques complementàries per a senyals de codi s'agruparan, pel seu amidament, segons les àrees que apareixen al Quadre de Preus núm 1. En cadascun d'aquests marges d'àrea s'amidaran, les plaques complementàries per l'àrea, en metres quadrats (m²), de cada placa col·locada, i s'abonaran per aplicació a l'amidament del preu corresponent del Quadre de Preus núm. 1.

4.4.2.2. Plaques i panells d'alumini.

Les plaques i panells de senyalització en alumini s'amidaran i abonaran per metres quadrats (m²) realment col·locats segons els tipus i mides que s'assenyalen en el Quadre de Preus, sempre que figurin en el projecte o en les ordres per escrit de la Direcció d'Obra.

Els preus inclouen, sense que la relació sigui limitativa, el que segueix:

- El replanteig i la comprovació de gàlibs.
- La senyalització provisional d'obra i la seva retirada.
- Subministrament i col·locació dels panells i les abraçadores d'orientació i fixació.
- Els càlculs resistents del senyal.
- Qualsevol altra operació necessària per al correcte acabament de la unitat.



4.4.2.3. Pals de suport i fonaments.

Els pals d'acer en perfils buits laminats en fred i galvanitzat de cada secció per a suport de senyals de codi, incloses les fonamentacions de formigó de cadascun d'ells, s'amidaran pel nombre d'unitats (u) realment col·locades i s'abonaran per aplicació del preu corresponent a cada tipus al Quadre de Preus nº 1.

Els pals de suport per a la senyalització vertical d'alumini s'amidaran i abonaran per metres lineals (m) realment col·locats segons els tipus i mides que s'assenyalen en el Quadre de Preus, sempre que figurin en el projecte o en les ordres per escrit de la Direcció d'Obra.

Les bases de subjecció dels pals de suport de la senyalització d'alumini s'amidaran per unitat (u) col·locada, segons les mides que s'assenyalen en el Quadre de Preus. Aquesta unitat d'obra inclou el subministrament dels pernns d'ancoratge (sense la seva col·locació).

Els fonaments dels senyals verticals d'alumini s'amidaran per metres cúbics (m³) segons les mides que figuren en els plànols de cada senyal, sempre que figurin en el projecte o en les ordres i per escrit de la Direcció d'Obra. L'amidament serà teòric segons plànols de projecte o documentació tècnica de la Direcció d'Obra.

Els preus inclouen, sense que la relació sigui limitativa, el que segueix:

- El replanteig i la comprovació de gàlibs.
- La senyalització d'obra i la seva retirada.
- L'enderroc del paviment de qualsevol tipus.
- L'excavació sense classificar, tant si és mecànica com manual.
- La càrrega i transport a abocador de sobrants.
- El subministrament de formigó.
- Els excessos d'excavació i formigó.
- El vibrat, curat i l'arremolinat de la superfície vista.
- Els eventuais encofrats per sobre rasant.
- La col·locació dels pernns d'ancoratge (sense el subministrament d'aquests).
- La reposició del paviment enderrocat.
- La neteja final i la reposició dels elements malmesos pels treballs.
- Els càlculs resistents del fonament.
- La documentació tècnica final de característiques de la senyalització així com de la seva implantació segons les especificacions del procés d'execució.

4.4.2.4. Pòrtics i banderoles.



Els pòrtics i banderoles s'agruparan, dins de cada naturalesa, per les alçades i llums (llargs de braços al cas de les banderoles) del Quadre de Preus nº 1. L'amidament de cada tipus es farà comptant el nombre d'unitats (U) realment col·locades, i l'abonament, al que s'inclouen els fonaments, per aplicació a l'amidament del preu unitari corresponent al Quadre de Preus nº 1.

4.4.3. Barrera de seguretat.

Les barreres de seguretat metàl·liques s'amidaran, per cada tipus (fixa o desmuntable; amb o sense separador; secció del pal; distància entre pals; simple o doble; a una o dos cares;...) esmentat al Quadre de Preus nº 1, i incloent bandes, separadors, pals, cargols, captafars,... i llur col·locació, s'amidaran pels metres (m) de llargada resultants per la suma de llargades dels trams de cada tipus, en metres (m), preses entre eixos de suports extrems del tram a nivell.

Els terminals (curts de 4,32 m i llargs de 12 m mínim), incloent bandes, separadors, pals, cargols, captafars, formigó i demés materials i llur col·locació, s'amidaran per les unitats realment col·locades de cada tipus, i s'abonaran per aplicació del preu corresponent del Quadre de Preus nº 1 a l'amidament.

4.4.4. Captafars retrorreflectants emprats en senyalització horitzontal

L'amidament dels captafars retrorreflectants emprats en senyalització horitzontal es farà per el nombre de captafars (Ut) de cada tipus assenyalat al Quadre de Preus nº 1. S'abonaran per aplicació a cada amidament del preu unitari corresponent al Quadre de Preus nº 1.

4.4.5. Abalisament.

Els panells direccionals de planxa d'acer embotit i galvanitzat en calent, incloent les peces de fixació al suport, s'amidaran per les unitats realment col·locades i s'abonaran per aplicació del preu unitari corresponent del Quadre de Preus nº 1 a l'amidament.

Les fites d'aresta de cada tipus (I, II i III) i s'amidaran pel nombre d'unitats realment col·locades i s'abonaran per aplicació del preu unitari corresponent del Quadre de Preus nº 1.

Les fites de vèrtex de cada tipus (alçada i diàmetre) s'amidaran pel nombre d'unitats realment col·locades, i s'abonaran per aplicació del preu unitari corresponent del Quadre de Preus nº 1 a l'amidament.

Les fites cilíndriques de cada tipus (diàmetre i alçada) s'amidaran pel nombre d'unitats realment col·locades, i s'abonaran per aplicació del preu unitari corresponent del Quadre de Preus nº 1 a l'amidament.



Els captafars de col·locació sobre la barrera de seguretat, no s'amidaran ni abonaran a part en estar inclosos a la barrera.

4.5. Seguretat viària i desviaments provisionals.

4.5.1. Definició i condicions de la partida d'obra executada.

- Definició:

Aquest plec inclou les operacions de seguretat viària, senyalització, abalisament, col·locació de barreres de seguretat i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, tan de trànsit rodat com de vianants.

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

- Replanteig previ de tots els elements a col·locar en la protecció i senyalització dels trams en obra.
- Subministrament, transport a l'obra, col·locació, retirada i trasllat immediatament després de que acabi la seva necessitat de:
 - ✓ Barreres rígides i flexibles de seguretat, inclòs terminals.
 - ✓ Senyals i rètols de senyalització verticals per a ordenació del trànsit, inclòs fonamentació, suports i elements auxiliar de fixació.
 - ✓ Cons
 - ✓ Balises lluminoses intermitents i fixes.
 - ✓ Semàfors provisionals.
 - ✓ Captafars.
 - ✓ Qualsevol altre element necessari per a la protecció i senyalització de les obres d'acord amb la normativa vigent.
 - ✓ Elements estructurals per a la creació de passos i passarel·les.
 - ✓ Escomeses provisionals o grups electrògens per subministra elèctric de la senyalització a balisament.
 - ✓ Tot el material necessari per l'instal·lació dels elements anteriorment esmentats i el seu correcte funcionament (quadres elèctrics, tubulars, cablejats, suports, ...).
- Replanteig i execució de marques viàries provisionals d'obra.
- Eliminació de marques viàries existents i provisionals.
- Execució d'accessos per a vianants amb planxes metàl·liques o de fusta i/o passarel·les de vianants.
- Vigilància i manteniment de les senyalitzacions col·locades de dia i nit.
- La totalitat de treballs, materials i obres necessàries per establir en condicions la circulació afectada per l'execució de les obres definides en el projecte, en tota la longitud en què aquestes s'estiguin desenvolupant en tots els trams afectats, inclòs extrems i immediacions i les modificacions d'acord amb el desenvolupament de les obres.



✓ Condicions generals:

Les marques viàries han de tenir el color, forma, dimensions i ubicació indicats per la D.F.

La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera.

Els senyals de circulació han d'estar fixats al suports i col·locades en pla vertical en la posició indicada i aprovada per la D.F.

Totes les instal·lacions elèctriques hauran de tenir les corresponents legalitzacions.

4.5.2. Condicions del procés d'execució.

La superfície on s'ha aplicar la pintura de marques viàries provisionals ha d'estar neta i completament eixuta.

S'han de protegir les marques viàries durant el procés d'eixugat.

Als senyals i rètols de senyalització vertical, no s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa, ni s'ha de foradar la planxa per fixar-la, s'ha d'utilitzar els forats existents.

En tots els senyals, fites, balises, etc. s'ha de col·locar de manera que els garanteixi la seva verticalitat i immobilitat.

En les barreres prefabricades les peces han d'estar unides amb els dispositius subministrats pel fabricant.

Les instal·lacions elèctriques hauran de portar els corresponents quadres de protecció i xarxa de terres.

S'haurà de tenir especial cura en la definició i execució de la xarxa provisional de drenatge dels desviaments provisionals, garantint la seguretat de la circulació provisional i per no afectar les obres definitives.

Els moviments de terres, xarxa de drenatges, pavimentacions, defenses, senyalització i balisaments compliran les normatives especificades en les corresponents apartats d'aquest plec o les legalment establertes. Donat la precarietat dels desviaments provisionals, la D.F. podrà admetre especificacions menors de les específiques d'obres definitives.

4.5.3. Unitat i criteri d'amidament.

- P.A. de cobrament íntegre per a la seguretat viària, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicacions de la D.F.
- El preu de la unitat inclou tots els conceptes i operacions incloses en la definició i condicions de la partida d'obra executada i del procés d'execució definit als apartats anteriors.



4.5.4. Normativa de compliment obligatori.

- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts PG. 3/75, aprovat per O.M. de 6 de febrer de 1976, amb les modificacions i ampliacions introduïdes al seu articulat pels annexes a la Instrucció de “Seccions de Ferm a Autovies”, aprovada per O.M. de 31 de juliol de 1986 (B.O.E. del 5 de setembre), O.C. 5/2001, O.C. 297/88T, de 29 de març de 1988, O.M. de 28 de setembre de 1989 (B.O.E. del 9 d’octubre), “Elements de senyalització, abalisament i defensa de les carreteres”, l’O.M. del 13 de febrer de 2002.
- 8.3-IC: “Instrucció de carreteras. Señalización de obras”.
- Reclament de Baixa Tensió.

4.6. Reposició de serveis

La part d’obra civil s’abonarà segons els preus de les diferents unitats, que a tal efecte figuren al quadre de preus, segons els criteris generals del projecte.

La part d’obra a abonar a la Companyia, anomenada ‘obra mecànica’, es justificarà amb la factura i rebut d’abonament a la Companyia. L’abonament es calcularà amb l’import de la factura, exclòs l’IVA, i incrementat amb un 5 % en concepte de despeses indirectes com a preu d’Execució Material. L’amidament al que s’aplicarà serà 1 (una unitat).

5. PROGRAMA DE TREBALL

El contractista estarà obligat a presentar un programa de treball en el termini d’un mes, llevat de causa justificada des de la notificació de l’autorització per iniciar les obres quan s’estableixi expressament en el plec de clàusules administratives particulars. Aquesta clàusula haurà de figurar sempre que la total execució de l’obra estigui prevista en més d’una anualitat. L’administració resoldrà sobre ell en els següents 30 dies següents a la seva presentació. La resolució pot imposar al programa de treball presentat la introducció de modificacions o acompliment de determinades prescripcions, sempre que no contravinguin les clàusules de la contracta.

El programa de treball especificarà dins l’ordenació general, els períodes i imports d’execució de les diferents unitats d’obra compatibles amb els terminis parcials establerts en el Plec de clàusules administratives particulars per a l’acabament de les diferents parts fonamentals en que s’hagi considerat l’obra.



En el cas que l'execució de les obres coincideixin amb els mesos d'estiu, l'Ajuntament es reserva el dret d'aturar les obres des del 30 de juny fins el 15 de setembre per raons d'interès públic, atès que es tracta d'una població turística. Els costos i despeses que això suposi aniran a càrrec del contractista i sense que aquest tingui cap dret d'indemnització.

La direcció Tècnica podrà acordar no donar curs a les certificacions d'obra fins que el contractista hagi presentat en la forma adequada el programa de treball quan aquest sigui obligatori, sense dret a interessos de demora, en el seu cas, per retard en el pagament de les certificacions.

6. SUPÒSITS DE MODIFICACIONS

Tots els supòsits s'entenen referits a la condició de no haver segut previsibles amb anterioritat a la contractació, aplicant tota la diligència requerida d'acord amb una bona pràctica professional en l'elaboració del projecte o en la redacció de les especificacions tècniques, essent els següents:

- ✓ 1er supòsit: que puguin aparèixer serveis afectats ocults no detectats o per causes objectives de tipus geològic, hídric o arqueològic.
- ✓ 2on supòsit: modificacions imposades per les companyies subministradores d'aigua, electricitat i/o gas en les seves respectives xarxes.

Partides d'obra que es puguin afectar amb la modificació: la modificació només podrà afectar a les partides incloses o per incloure en el capítol d'enderrocs, de clavegueram, d'aigua potable i de baixa tensió.

Percentatge màxim del preu del contacte que es pot afectar en la modificació: el 10%.

Roses, Juny de 2016

L'Autor del Projecte

Marc Cucurella Vilà

Enginyer Tècnic d'Obres Públiques

Col·legiat 12.216



AJUNTAMENT DE ROSES

DOCUMENT NÚM. 4.- PRESSUPOST





AJUNTAMENT DE ROSES



AJUNTAMENT DE ROSES

QUADRE DE PREUS NÚM. 1





AJUNTAMENT DE ROSES

Projecte Constructiu de pavimentació de diversos carrers de la urbanització de Puig Rom (per carrers

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 04/08/16

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	FBA31112	m2	Pintat sobre paviment de faixa superficial reflectora, amb pintura dos components i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual (DEU EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	10,89 €
P- 2	G2194AA1	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 10 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió (DEU EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	10,45 €
P- 3	G2194AB5	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 10 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (QUATRE EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	4,80 €
P- 4	G219GFA0	m	Tall en paviment de formigó de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (TRES EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	3,92 €
P- 5	G2212101	m3	Excavació en zona de desmunt, de terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (DOS EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	2,32 €
P- 6	G2224123	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny fluix, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat (SIS EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	6,90 €
P- 7	G22820A0	m3	Rebliment i piconatge de flonjalls amb aglomerat tipus AC16S (QUARANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	48,61 €
P- 8	G2R35039	m3	Transport de runes a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 15 km, inclòs cànon d'abocament (SIS EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	6,62 €
P- 9	G931201L	m3	Base de tot-u artificial col·locada amb motoanivelladora i piconatge del material al 100% del PM (VINT-I-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	24,41 €
P- 10	G96615D9	m	Vorada corba de peces de formigó, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C2 de 30x22 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter (SEIXANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	63,67 €
P- 11	G9787A41	m	Rigola de formigó HM-30/S/10/I+E, de consistència seca i grandària màxima del granulat 10 mm, de 20 cm d'amplària i de 25 a 30 cm d'alçària, acabat remolinat (SIS EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	6,18 €
P- 12	G9AA2100	t	Base d'anivellament de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S o similar, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa i granulat calcàri, estesa i compactada (QUARANTA-SIS EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	46,12 €
P- 13	G9GA5P35	m3	Paviment de formigó vibrat de formigó HM-30/P/10/I+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I+E, escampat des de camió, estesa i vibratge amb regle vibratori, ratllat mecànic-manual (NORANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	97,51 €
P- 14	G9H11252	m2	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D o similar, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada. Espessor mig de 4cm (QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	4,56 €
P- 15	G9H11252C	m2	Paviment mescla bituminosa cnsntínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70D o similar, amb betum asfàltic de penetració, de granulomentria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada. Espessor mig= 6 cm (CINC EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	5,24 €

Projecte Constructiu de pavimentació de diversos carrers de la urbanització de Puig Rom (per carrers

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

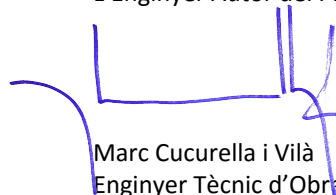
Data: 04/08/16

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 16	G9J12N40	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF6 IMP(ECL-1), amb dotació 1 kg/m2 (ZERO EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	0,48 €
P- 17	G9J13J10	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B4 ADH(ECR-1), amb dotació 0,5 kg/m2 (ZERO EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	0,28 €
P- 18	GBA11111	m	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal discontinua reflectora de 10 cm d'amplària i 5/12 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada (ZERO EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	0,46 €
P- 19	GBA1E111	m	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal contínua reflectora de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada (ZERO EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	0,79 €
P- 20	M219UF41	m2	Fresatge mecànic de paviments asfàltics per cada cm de gruix, amb un gruix de 0 a 6 cm i a tot el paviment, en grans extensions, amb fresadora de càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compresor, carrega de runes sobre camió i escombrat i neteja de la superfície fresada (ZERO EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	0,40 €
P- 21	PA001	u	Partida d'alçada d'abonament íntegre per senyalització provisional de les obres, desviaments de trànsit i ajudes amb senyalistes (MIL NOU-CENTS EUROS)	1.900,00 €
P- 22	PA002	u	Partida alçada d'abonament íntegre per despeses del compliment del Pla de Seguretat i Salut (QUATRE MIL TRES-CENTS DINOU EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	4.319,32 €
P- 23	PA003	u	Anivellament de les tapes de clavegueram, aigua o qualsevol altre servi a la cota resultant de la pavimentació del carrer. Inclou tots els materials i elements necessaris per deixar la tapa i el seu marc collat al terra adequadament. (TRENTA EUROS)	30,00 €
P- 24	PA004	u	PA a justificar per la Gestió de Residus de l'obra (TRES MIL QUATRE-CENTS DOTZE EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	3.412,72 €

Roses, juny de 2016.

L'Enginyer Autor del Projecte,



Marc Cucurella i Vilà
Enginyer Tècnic d'Obres Públiques
Col·legiat núm. 12216



AJUNTAMENT DE ROSES

QUADRE DE PREUS NÚM. 2





AJUNTAMENT DE ROSES



Projecte Constructiu de pavimentació de diversos carrers de la urbanització de Puig Rom (per carrers

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 04/08/16

Pág.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	FBA31112	m2	Pintat sobre paviment de faixa superficial reflectora, amb pintura dos components i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual	10,89 €
	BBA14100		Pintura per a marques vials, dos components, blanca	5,00820 €
	BBA1M000		Microesferes de vidre	1,90332 €
			Altres conceptes	3,98 €
P- 2	G2194AA1	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 10 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió	10,45 €
			Altres conceptes	10,45 €
P- 3	G2194AB5	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 10 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	4,80 €
			Altres conceptes	4,80 €
P- 4	G219GFA0	m	Tall en paviment de formigó de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	3,92 €
			Altres conceptes	3,92 €
P- 5	G2212101	m3	Excavació en zona de desmunt, de terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	2,32 €
			Altres conceptes	2,32 €
P- 6	G2224123	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny fluïx, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat	6,90 €
			Altres conceptes	6,90 €
P- 7	G22820A0 B9H11B52	m3	Rebliment i piconatge de flonjalls amb aglomerat tipus AC16S	48,61 €
			Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari	42,46000 €
			Altres conceptes	6,15 €
P- 8	G2R35039	m3	Transport de runes a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 15 km, inclòs cànon d'abocament	6,62 €
			Altres conceptes	6,62 €
P- 9	G931201L B0111000 B0372000	m3	Base de tot-u artificial col·locada amb motoanivelladora i piconatge del material al 100% del PM	24,41 €
			Aigua	0,08350 €
			Tot-u artificial	19,65600 €
			Altres conceptes	4,67 €
P- 10	G96615D9 B06NN14C B0710250 B96615D0	m	Vorada corba de peces de formigó, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C2 de 30x22 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter	63,67 €
			Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	5,15313 €
			Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,12394 €
			Vorada corba de formigó, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C2 de 30x22 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340	39,71100 €
			Altres conceptes	18,68 €

Projecte Constructiu de pavimentació de diversos carrers de la urbanització de Puig Rom (per carrers

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 04/08/16

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 11	G9787A41	m	Rigola de formigó HM-30/S/10/I+E, de consistència seca i grandària màxima del granulat 10 mm, de 20 cm d'amplària i de 25 a 30 cm d'alçària, acabat remolinat	6,18 €
	B064C26D		Formigó HM-30/S/10/I+E de consistència seca, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I+E Altres conceptes	5,03712 € 1,14 €
P- 12	G9AA2100	t	Base d'anivellament de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S o similar, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa i granulat calcari, estesa i compactada	46,12 €
	B9H11B52		Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari Altres conceptes	42,46000 € 3,66 €
P- 13	G9GA5P35	m3	Paviment de formigó vibrat de formigó HM-30/P/10/I+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I+E, escampat des de camió, estesa i vibratge amb regle vibratori, ratllat mecànic-manual	97,51 €
	B064C26C		Formigó HM-30/P/10/I+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I+E Altres conceptes	80,73450 € 16,78 €
P- 14	G9H11252	m2	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D o similar, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada. Espessor mig de 4cm	4,56 €
	B9H11251		Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític Altres conceptes	1,81770 € 2,74 €
P- 15	G9H11252C	m2	Paviment mescla bituminosa cstinua en calent tipus AC 16 surf B 50/70D o similar, amb betum asfàltic de penetració, de granulomentria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada. Espessor mig= 6 cm	5,24 €
	B9H11251		Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític Altres conceptes	2,49000 € 2,75 €
P- 16	G9J12N40	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF6 IMP(ECL-1), amb dotació 1 kg/m2	0,48 €
	B0552470		Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C60BF6 IMP(ECL-1) amb un contingut de fluidificant > 2% Altres conceptes	0,33000 € 0,15 €
P- 17	G9J13J10	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B4 ADH(ECR-1), amb dotació 0,5 kg/m2	0,28 €
	B0552100		Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B4 ADH(ECR-1) Altres conceptes	0,16500 € 0,12 €
P- 18	GBA11111	m	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal discontinua reflectora de 10 cm d'amplària i 5/12 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada	0,46 €
	BBA13100		Pintura per a marques vials, acrílica, blanca	0,08260 €
	BBA1M000		Microesferes de vidre Altres conceptes	0,04447 € 0,33 €

Projecte Constructiu de pavimentació de diversos carrers de la urbanització de Puig Rom (per carrers

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

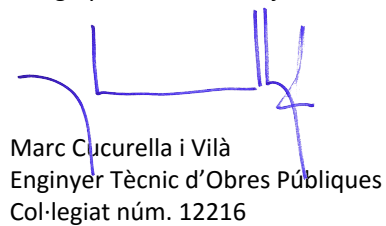
Data: 04/08/16

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 19	GBA1E111	m	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal contínua reflectora de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada	0,79 €
	BBA13100		Pintura per a marques vials, acrílica, blanca	0,28332 €
	BBA1M000		Microesferes de vidre	0,15239 €
			Altres conceptes	0,35 €
P- 20	M219UF41	m2	Fresatge mecànic de paviments asfàltics per cada cm de gruix, amb un gruix de 0 a 6 cm i a tot el paviment, en grans extensions, amb fresadora de càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compresor, carrega de runes sobre camió i escombrat i neteja de la superfície fresada	0,40 €
			Altres conceptes	0,40 €
P- 21	PA001	u	Partida d'alçada d'abonament íntegre per senyalització provisional de les obres, desviaments de trànsit i ajudes amb senyalistes	1.900,00 €
			Sense descomposició	1.900,00 €
P- 22	PA002	u	Partida alçada d'abonament íntegre per despeses del compliment del Pla de Seguretat i Salut	4.319,32 €
			Sense descomposició	4.319,32 €
P- 23	PA003	u	Anivellament de les tapes de clavegueram, aigua o qualsevol altre servi a la cota resultant de la pavimentació del carrer. Inclou tots els materials i elements necessaris per deixar la tapa i el seu marc collat al terra adequadament.	30,00 €
			Sense descomposició	30,00 €
P- 24	PA004	u	PA a justificar per la Gestió de Residus de l'obra	3.412,72 €
			Sense descomposició	3.412,72 €

Roses, juny de 2016.

L'Enginyer Autor del Projecte,



Marc Cucurella i Vilà
Enginyer Tècnic d'Obres Públiques
Col·legiat núm. 12216



AJUNTAMENT DE ROSES



AJUNTAMENT DE ROSES

AMIDAMENTS





AJUNTAMENT DE ROSES

Projecte Constructiu de pavimentació de diversos carrers de la urbanització de Puig Rom (per carrers)

AMIDAMENTS

Data: 04/08/16

Pag.: 1

OBRA 01 PRESSUPOST 01
 CAPÍTOL 01 CRTA FAR - CRTA CANYELLES - AVDA JOSE DÍAZ PACHECO
 TÍTOL 3 01 ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 M219UF41 m2 Fresatge mecànic de paviments asfàltics per cada cm de gruix, amb un gruix de 0 a 6 cm i a tot el paviment, en grans extensions, amb fresadora de càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compresor, càrrega de runes sobre camió i escombrat i neteja de la superfície fresada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fressat per reconstrucció de ferm		2.788,940	6,000			16.733,640	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16.733,640

2 G2224123 m3 Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny flux, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Excavació rasa 50 cm per reparació flonjalls		1.328,460	0,500			664,230	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 664,230

3 G2R35039 m3 Transport de runes a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 15 km, inclòs canó d'abocament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Terres procedents de:							
2	Fresatge capa de rodament		2.788,940	0,050	1,100		153,392	C#*D#*E#*F#
3	Reparació flonjalls		1.328,460	0,500	1,100		730,653	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 884,045

4 G22820A0 m3 Rebliment i piconatge de flonjalls amb aglomerat tipus AC16S

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rebliment i piconatge de flonjalls		1.328,460	0,500			664,230	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 664,230

OBRA 01 PRESSUPOST 01
 CAPÍTOL 01 CRTA FAR - CRTA CANYELLES - AVDA JOSE DÍAZ PACHECO
 TÍTOL 3 02 CREACIÓ DEL FERM

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 G9J12N40 m2 Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiónica tipus C60BF6 IMP(ECL-1), amb dotació 1 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reg d'imprimació en actuació:							
2	Fresatge capa de rodament actual		2.788,940				2.788,940	C#*D#*E#*F#

EUR

Projecte Constructiu de pavimentació de diversos carrers de la urbanització de Puig Rom (per carrers)

AMIDAMENTS

Data: 04/08/16

Pàg.: 2

3	Reparació de flonjalls		1.328,460				1.328,460	C#*D#*E#*F#
---	------------------------	--	-----------	--	--	--	-----------	-------------

TOTAL AMIDAMENT **4.117,400**

2 G9H11252C m2

Paviment mescla bituminosa cstinua en calent tipus AC 16 surf B 50/70D o similar, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada. Espessor mig= 6 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviment de mescla bituminosa de 6 cm de gruix		4.117,400				4.117,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4.117,400**

OBRA 01 PRESSUPOST 01
 CAPÍTOL 01 CRTA FAR - CRTA CANYELLES - AVDA JOSE DÍAZ PACHECO
 TÍTOL 3 03 SENYALITZACIÓ HORIZONTAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 FBA31112 m2

Pintat sobre paviment de faixa superficial reflectora, amb pintura dos components i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Senyals vials de circulació		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
2			72,000				72,000	C#*D#*E#*F#
3			271,740				271,740	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **349,740**

2 GBA11111 m

Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal discontinua reflectora de 10 cm d'amplària i 5/12 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Línia discontinua		1.654,366				1.654,366	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.654,366**

3 GBA1E111 m

Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal continua reflectora de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Línia continua		409,580				409,580	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **409,580**

OBRA 01 PRESSUPOST 01
 CAPÍTOL 02 CARRER JERONI PAU - AVDA SANTA BÀRBARA
 TÍTOL 3 01 ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

Projecte Constructiu de pavimentació de diversos carrers de la urbanització de Puig Rom (per carrers)

AMIDAMENTS

Data: 04/08/16

Pàg.: 3

1 G2224123 m3 Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny fluix, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Excavació rasa 50cm per sanejament arrels		12,000	0,500			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

2 G2R35039 m3 Transport de runes a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 15 km, inclòs cànon d'abocament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Terres procedents de:							
2	Sanejament arrels		12,000	0,500	1,100		6,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,600**

3 G22820A0 m3 Rebliment i piconatge de flonjalls amb aglomerat tipus AC16S

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rebliment i piconatge sanejament arrels		12,000	0,500			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

OBRA 01 PRESSUPOST 01
CAPITOL 02 CARRER JERONI PAU - AVDA SANTA BÀRBARA
TITOL 3 02 CREACIÓ DEL FERM

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 G9J13J10 m2 Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B4 ADH(ECR-1), amb dotació 0,5 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reg adherència		3.150,580				3.150,580	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3.150,580**

2 G9AA2100 t Base d'anivellament de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S o similar, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa i granulat calcari, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Base d'anivellament		609,490	0,040	2,400		58,511	C#*D#*E#*F#
2	Altres**		600,000	0,040	2,400		57,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **116,111**

3 G9H11252 m2 Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D o similar, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada. Espessor mig de 4cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviment de mescla bituminosa de 4 cm de gruix		3.150,580				3.150,580	C#*D#*E#*F#

EUR

Projecte Constructiu de pavimentació de diversos carrers de la urbanització de Puig Rom (per carrers)

AMIDAMENTS

Data: 04/08/16

Pàg.: 4

TOTAL AMIDAMENT **3.150,580**

4 PA003 u

Anivellament de les tapes de clavegueram, aigua o qualsevol altre servi a la cota resultant de la pavimentació del carrer. Inclou tots els materials i elements necessaris per deixar la tapa i el seu marc collat al terra adequadament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tapes		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
2	Reixa transversal		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

OBRA 01 PRESSUPOST 01
 CAPITOL 02 CARRER JERONI PAU - AVDA SANTA BÀRBARA
 TITOL 3 03 SENYALITZACIÓ HORIZONTAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 GBA11111 m

Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal discontinua reflectora de 10 cm d'amplària i 5/12 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Jeroni Pau tram central		577,550				577,550	C#*D#*E#*F#
2	Avinguda Santa Bàrbara tram central		129,180				129,180	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **706,730**

2 GBA1E111 m

Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal continua reflectora de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Línia groga Avda Santa Bàrbara		17,270	1,150			18,420	C#+D#

TOTAL AMIDAMENT **18,420**

OBRA 01 PRESSUPOST 01
 CAPITOL 03 CARRER JOAN TIMONEDA
 TITOL 3 02 CREACIÓ DEL FERM

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 G9J13J10 m2

Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B4 ADH(ECR-1), amb dotació 0,5 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reg d'adherència		3.057,430	3.238,980			6.296,410	C#+D#

TOTAL AMIDAMENT **6.296,410**

2 G9AA2100 t

Base d'anivellament de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S o similar, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa i granulat calcàri, estesa i compactada

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

Projecte Constructiu de pavimentació de diversos carrers de la urbanització de Puig Rom (per carrers)

AMIDAMENTS

Data: 04/08/16

Pàg.: 5

1	Base d'anivellament		1.634,400	0,040	2,400		156,902	C#*D#*E#*F#
2	Altres**		1.500,000	0,020	2,400		72,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **228,902**

3 G9H11252 m2

Paviment de mescla bituminosa continua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D o similar, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada. Espessor mig de 4cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviment de mescla bituminosa de 4 cm de gruix		3.057,430	3.238,980			6.296,410	(C#+D#)

TOTAL AMIDAMENT **6.296,410**

4 PA003 u

Anivellament de les tapes de clavegueram, aigua o qualsevol altre servi a la cota resultant de la pavimentació del carrer. Inclou tots els materials i elements necessaris per deixar la tapa i el seu marc collat al terra adequadament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tapes		17,000	6,000			23,000	C#+D#

TOTAL AMIDAMENT **23,000**

OBRA 01 PRESSUPOST 01
 CAPITOL 03 CARRER JOAN TIMONEDA
 TITOL 3 03 SENYALITZACIÓ HORIZONTAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 FBA31112 m2

Pintat sobre paviment de faixa superficial reflectora, amb pintura dos components i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Stop carrer Joan Timoneda amb carrer Jeroni Pau		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
2	Stop carrer Joan Timoneda amb carrer Joan Margarit		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

2 GBA11111 m

Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal discontinua reflectora de 10 cm d'amplària i 5/12 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Línia discontinua central		563,530	558,830			1.122,360	C#+D#

TOTAL AMIDAMENT **1.122,360**

3 GBA1E111 m

Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal continua reflectora de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Línia groga		9,360				9,360	C#*D#*E#*F#

Projecte Constructiu de pavimentació de diversos carrers de la urbanització de Puig Rom (per carrers)

AMIDAMENTS

Data: 04/08/16

Pàg.: 6

TOTAL AMIDAMENT 9,360

OBRA 01 PRESSUPOST 01
CAPÍTOL 04 CARRER JOAN VINYOLI
TÍTOL 3 02 CREACIÓ DEL FERM

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 G9J13J10 m2 Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B4 ADH(ECR-1), amb dotació 0,5 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reg d'adherència		339,940				339,940	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 339,940

2 G9H11252 m2 Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D o similar, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada. Espessor mig de 4cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviment de mescla bituminosa de 4 cm d'espessor		339,940				339,940	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 339,940

3 PA003 u Anivellament de les tapes de clavegueram, aigua o qualsevol altre servi a la cota resultant de la pavimentació del carrer. Inclou tots els materials i elements necessaris per deixar la tapa i el seu marc collat al terra adequadament.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST 01
CAPÍTOL 04 CARRER JOAN VINYOLI
TÍTOL 3 03 SENYALITZACIÓ HORIZONTAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 GBA1E111 m Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal contínua reflectora de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Estacionaments (línia blanca)		21,300				21,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 21,300

OBRA 01 PRESSUPOST 01
CAPÍTOL 05 CARRER ANDREU FERRER
TÍTOL 3 02 CREACIÓ DEL FERM

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

EUR

Projecte Constructiu de pavimentació de diversos carrers de la urbanització de Puig Rom (per carrers)

AMIDAMENTS

Data: 04/08/16

Pàg.: 7

1 G9J13J10 m2 Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B4 ADH(ECR-1), amb dotació 0,5 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reg d'adherència		1.184,400				1.184,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.184,400

2 G9AA2100 t Base d'anivellament de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S o similar, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa i granulat calcari, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Base d'anivellament		66,540	0,040	2,400		6,388	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,388

3 G9H11252 m2 Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D o similar, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada. Espessor mig de 4cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviment de mescla bituminosa de 4 cm d'espessor		1.184,400				1.184,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.184,400

4 PA003 u Anivellament de les tapes de clavegueram, aigua o qualsevol altre servi a la cota resultant de la pavimentació del carrer. Inclou tots els materials i elements necessaris per deixar la tapa i el seu marc collat al terra adequadament.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST 01
 CAPÍTOL 05 CARRER ANDREU FERRER
 TÍTOL 3 03 SENYALITZACIÓ HORIZONTAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 FBA31112 m2 Pintat sobre paviment de faixa superficial reflectora, amb pintura dos components i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Stop carrer Andreu Ferrer amb Jeroni Pau		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

2 GBA11111 m Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal discontinua reflectora de 10 cm d'amplària i 5/12 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Flanxa longitudinal discontinua central		196,700				196,700	C#*D#*E#*F#

Projecte Constructiu de pavimentació de diversos carrers de la urbanització de Puig Rom (per carrers)

AMIDAMENTS

Data: 04/08/16

Pàg.: 8

TOTAL AMIDAMENT 196,700

OBRA 01 PRESSUPOST 01
CAPÍTOL 06 CARRER JOAN MARGARIT
TÍTOL 3 02 CREACIÓ DEL FERM

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 G9J13J10 m2 Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B4 ADH(ECR-1), amb dotació 0,5 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reg d'adherència		5.149,750				5.149,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5.149,750

2 G9AA2100 t Base d'anivellament de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S o similar, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa i granulat calcari, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Base d'anivellament		1.196,670	0,040	2,400		114,880	C#*D#*E#*F#
2	Altres**		1.100,000	0,020	2,400		52,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 167,680

3 G9H11252 m2 Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D o similar, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada. Espessor mig de 4cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviment de mescla bituminosa de 4 cm d'espessor		5.149,750				5.149,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5.149,750

4 PA003 u Anivellament de les tapes de clavegueram, aigua o qualsevol altre servi a la cota resultant de la pavimentació del carrer. Inclou tots els materials i elements necessaris per deixar la tapa i el seu marc collat al terra adequadament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tapes		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

OBRA 01 PRESSUPOST 01
CAPÍTOL 06 CARRER JOAN MARGARIT
TÍTOL 3 03 SENYALITZACIÓ HORIZONTAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 GBA11111 m Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal discontinua reflectora de 10 cm d'amplària i 5/12 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	línia central discontinua		239,060				239,060	C#*D#*E#*F#

EUR

Projecte Constructiu de pavimentació de diversos carrers de la urbanització de Puig Rom (per carrers)

AMIDAMENTS

Data: 04/08/16

Pàg.: 9

TOTAL AMIDAMENT **239,060**

OBRA 01 PRESSUPOST 01
 CAPÍTOL 07 CARRER ANTONI CANALS
 TITOL 3 01 ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 G2224123 m3 Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny fluix, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Excavació rasa de 50cm per sanejament arrels		28,000	0,500			14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

2 G2R35039 m3 Transport de runes a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 15 km, inclòs canó d'abocament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Terres procedents del sanejament d'arrels		28,000	0,500	1,100		15,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,400**

3 G22820A0 m3 Rebliment i piconatge de flonjalls amb aglomerat tipus AC16S

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rebliment per sanejament d'arrels		28,000	0,500			14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

OBRA 01 PRESSUPOST 01
 CAPÍTOL 07 CARRER ANTONI CANALS
 TITOL 3 02 CREACIÓ DEL FERM

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 G9J13J10 m2 Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B4 ADH(ECR-1), amb dotació 0,5 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reg d'adherència		4.337,090				4.337,090	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4.337,090**

2 G9H11252 m2 Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D o similar, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada. Espessor mig de 4cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviment de mescla bituminosa de 4 cm d'espessor		4.337,090				4.337,090	C#*D#*E#*F#

EUR

Projecte Constructiu de pavimentació de diversos carrers de la urbanització de Puig Rom (per carrers)

AMIDAMENTS

Data: 04/08/16

Pàg.: 10

TOTAL AMIDAMENT **4.337,090**

OBRA 01 PRESSUPOST 01
 CAPÍTOL 07 CARRER ANTONI CANALS
 TITOL 3 03 SENYALITZACIÓ HORIZONTAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FBA31112	m2	Pintat sobre paviment de faixa superficial reflectora, amb pintura dos components i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Senyal de Cedi al pas		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

OBRA 01 PRESSUPOST 01
 CAPÍTOL 08 CARRER JOAN LLUIS VIVES
 TITOL 3 02 CREACIÓ DEL FERM

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G9J13J10	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B4 ADH(ECR-1), amb dotació 0,5 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reg d'adherència		791,670				791,670	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **791,670**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	G9H11252	m2	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D o similar, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada. Espessor mig de 4cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviment de mescla bituminosa de 4 cm d'espessor		791,670				791,670	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **791,670**

OBRA 01 PRESSUPOST 01
 CAPÍTOL 08 CARRER JOAN LLUIS VIVES
 TITOL 3 03 SENYALITZACIÓ HORIZONTAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FBA31112	m2	Pintat sobre paviment de faixa superficial reflectora, amb pintura dos components i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Stop a l'encreuament amb el carrer Joan Timoneda		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

Projecte Constructiu de pavimentació de diversos carrers de la urbanització de Puig Rom (per carrers)

AMIDAMENTS

Data: 04/08/16

Pàg.: 11

TOTAL AMIDAMENT 6,000

OBRA 01 PRESSUPOST 01
 CAPÍTOL 09 CARRER JORDI DE SANT JORDI
 TÍTOL 3 02 CREACIÓ DEL FERM

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 G9J13J10 m2 Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B4 ADH(ECR-1), amb dotació 0,5 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reg d'adherència		1.719,000				1.719,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.719,000

2 G9H11252 m2 Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D o similar, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada. Espessor mig de 4cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviment de mescla bituminosa de 4 cm d'espessor		1.719,000				1.719,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.719,000

OBRA 01 PRESSUPOST 01
 CAPÍTOL 10 CARRER PUJADA DEL PUIG ROM
 TÍTOL 3 02 CREACIÓ DEL FERM

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 G9J13J10 m2 Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B4 ADH(ECR-1), amb dotació 0,5 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reg d'adherència		1.600,160				1.600,160	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.600,160

2 G9AA2100 t Base d'anivellament de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S o similar, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa i granulat calcàri, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Base d'anivellament		20,750	0,040	2,400		1,992	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,992

3 G9H11252 m2 Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D o similar, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada. Espessor mig de 4cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviment de mescla bituminosa de 4 cm d'espessor		1.600,160				1.600,160	C#*D#*E#*F#

Projecte Constructiu de pavimentació de diversos carrers de la urbanització de Puig Rom (per carrers)

AMIDAMENTS

Data: 04/08/16

Pàg.: 12

TOTAL AMIDAMENT 1.600,160

OBRA 01 PRESSUPOST 01
 CAPÍTOL 11 CARRER JOSEP CARNER
 TÍTOL 3 02 CREACIÓ DEL FERM

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 G9J13J10 m2 Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B4 ADH(ECR-1), amb dotació 0,5 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reg d'adherència		1.160,680				1.160,680	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.160,680

2 G9AA2100 t Base d'anivellament de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S o similar, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa i granulat calcari, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Base d'anivellament		94,080	0,040	2,400		9,032	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,032

3 G9H11252 m2 Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D o similar, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada. Espessor mig de 4cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviment de mescla bituminosa de 4 cm d'espessor		1.160,680				1.160,680	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.160,680

OBRA 01 PRESSUPOST 01
 CAPÍTOL 11 CARRER JOSEP CARNER
 TÍTOL 3 03 SENYALITZACIÓ HORIZONTAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 FBA31112 m2 Pintat sobre paviment de faixa superficial reflectora, amb pintura dos components i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Senyal d'stop		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

OBRA 01 PRESSUPOST 01
 CAPÍTOL 12 CARRER PRUDENCI BERTRANA
 TÍTOL 3 02 CREACIÓ DEL FERM

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

Projecte Constructiu de pavimentació de diversos carrers de la urbanització de Puig Rom (per carrers)

AMIDAMENTS

Data: 04/08/16

Pàg.: 13

1 G9J13J10 m2 Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B4 ADH(ECR-1), amb dotació 0,5 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reg d'adherència		1.019,930				1.019,930	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.019,930

2 G9H11252 m2 Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D o similar, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada. Espessor mig de 4cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviment de mescla bituminosa de 4 cm d'espessor		1.019,930				1.019,930	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.019,930

OBRA 01 PRESSUPOST 01
 CAPÍTOL 13 CARRER SERAFÍ PITARRA
 TÍTOL 3 01 ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 G2194AA1 m2 Demolició de paviment de formigó, de fins a 10 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Demolició de trencaigües		1,600	0,100	2,000		0,320	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,320

2 G2R35039 m3 Transport de runes a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 15 km, inclòs canó d'abocament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Trencaigües		1,600	0,100	2,000	1,100	0,352	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,352

OBRA 01 PRESSUPOST 01
 CAPÍTOL 13 CARRER SERAFÍ PITARRA
 TÍTOL 3 02 CREACIÓ DEL FERM

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 G9J13J10 m2 Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B4 ADH(ECR-1), amb dotació 0,5 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reg d'adherència		695,150				695,150	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 695,150

Projecte Constructiu de pavimentació de diversos carrers de la urbanització de Puig Rom (per carrers)

AMIDAMENTS

Data: 04/08/16

Pàg.: 14

2	G9AA2100	t	Base d'anivellament de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S o similar, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa i granulat calcàri, estesa i compactada					
---	----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Base d'anivellament		9,500	0,040	2,400		0,912	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,912**

3	G9H11252	m2	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D o similar, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada. Espessor mig de 4cm					
---	----------	----	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviment de mescla bituminosa de 4 cm d'espessor		695,150				695,150	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **695,150**

OBRA 01 PRESSUPOST 01
 CAPITOL 14 CARRER VICTOR CATALÀ
 TITOL 3 01 ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	G2224123	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny fluix, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat					
---	----------	----	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Excavació de rasa de 50cm per sanejament d'arrels		6,000	0,500			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

2	G2R35039	m3	Transport de runes a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 15 km, inclòs canò d'abocament					
---	----------	----	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Transport de terres procedents del sanejament d'arrels		6,000	0,500	1,100		3,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,300**

3	G22820A0	m3	Rebliment i piconatge de flonjalls amb aglomerat tipus AC16S					
---	----------	----	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rebliment sanejament arrels		6,000	0,500			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

OBRA 01 PRESSUPOST 01
 CAPITOL 14 CARRER VICTOR CATALÀ
 TITOL 3 02 CREACIÓ DEL FERM

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

Projecte Constructiu de pavimentació de diversos carrers de la urbanització de Puig Rom (per carrers)

AMIDAMENTS

Data: 04/08/16

Pàg.: 15

1 G9J13J10 m2

Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B4 ADH(ECR-1), amb dotació 0,5 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reg d'adherència		2.172,100				2.172,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.172,100

2 G9AA2100 t

Base d'anivellament de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S o similar, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa i granulat calcàri, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Base d'anivellament		160,998	0,040	2,400		15,456	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,456

3 G9H11252 m2

Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D o similar, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada. Espessor mig de 4cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviment de mescla bituminosa de 4 cm d'espessor		2.172,100				2.172,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.172,100

OBRA 01 PRESSUPOST 01
 CAPÍTOL 15 CARRER RAMÓN LLULL
 TÍTOL 3 02 CREACIÓ DEL FERM

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 G9J13J10 m2

Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B4 ADH(ECR-1), amb dotació 0,5 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reg d'adherència		1.503,550				1.503,550	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.503,550

2 G9AA2100 t

Base d'anivellament de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S o similar, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa i granulat calcàri, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Base d'anivellament		81,630	0,040	2,400		7,836	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,836

3 G9H11252 m2

Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D o similar, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada. Espessor mig de 4cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviment de mescla bituminosa de 4 cm d'espessor		1.503,550				1.503,550	C#*D#*E#*F#

Projecte Constructiu de pavimentació de diversos carrers de la urbanització de Puig Rom (per carrers)

AMIDAMENTS

Data: 04/08/16

Pàg.: 16

TOTAL AMIDAMENT 1.503,550

OBRA 01 PRESSUPOST 01
 CAPÍTOL 16 CARRER PAU VILA
 TÍTOL 3 01 ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 G2224123 m3 Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny fluix, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Excavació de rasa de 50cm per sanejament arrels		18,400	0,500			9,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,200

2 G2R35039 m3 Transport de runes a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 15 km, inclòs cànon d'abocament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Transport de terres procedents del sanejament arrels		18,400	0,500	1,100		10,120	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,120

3 G22820A0 m3 Rebliment i piconatge de flonjalls amb aglomerat tipus AC16S

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reblert per sanejament arrels		18,400	0,500			9,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,200

OBRA 01 PRESSUPOST 01
 CAPÍTOL 16 CARRER PAU VILA
 TÍTOL 3 02 CREACIÓ DEL FERM

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 G9J13J10 m2 Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B4 ADH(ECR-1), amb dotació 0,5 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reg d'adherència		1.554,330				1.554,330	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.554,330

2 G9AA2100 t Base d'anivellament de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S o similar, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa i granulat calcari, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Base d'anivellament		280,315	0,040	2,400		26,910	C#*D#*E#*F#
2	Altres**		250,000	0,020	2,400		12,000	C#*D#*E#*F#

EUR

Projecte Constructiu de pavimentació de diversos carrers de la urbanització de Puig Rom (per carrers)

AMIDAMENTS

Data: 04/08/16

Pàg.: 17

TOTAL AMIDAMENT **38,910**

3 G9H11252 m2

Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D o similar, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada. Espessor mig de 4cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviment de mescla bituminosa de 4 cm d'espessor		1.554,330				1.554,330	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.554,330**

4 PA003 u

Anivellament de les tapes de clavegueram, aigua o qualsevol altre servi a la cota resultant de la pavimentació del carrer. Inclou tots els materials i elements necessaris per deixar la tapa i el seu marc colat al terra adequadament.

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

OBRA 01 PRESSUPOST 01
 CAPÍTOL 16 CARRER PAU VILA
 TITOL 3 03 SENYALITZACIÓ HORIZONTAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 GBA1E111 m

Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal contínua reflectora de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Línia groga		5,080				5,080	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,080**

OBRA 01 PRESSUPOST 01
 CAPÍTOL 17 CARRER CANT DELS OCELLS
 TITOL 3 01 ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 G2224123 m3

Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny fluix, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Excavació rasa de 50 cm per sanejament arrels		33,600	0,500			16,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,800**

2 G22820A0 m3

Rebliment i piconatge de flonjalls amb aglomerat tipus AC16S

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rebliment i piconatge sanejament arrels		33,600	0,500			16,800	C#*D#*E#*F#

Projecte Constructiu de pavimentació de diversos carrers de la urbanització de Puig Rom (per carrers)

AMIDAMENTS

Data: 04/08/16

Pàg.: 18

TOTAL AMIDAMENT **16,800**

3 G2R35039 m3

Transport de runes a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 15 km, inclòs cànon d'abocament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Transport de terres procedents del sanejament de les arrels		33,600	0,500	1,100		18,480	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,480**

OBRA 01 PRESSUPOST 01
 CAPÍTOL 17 CARRER CANT DELS OCELLS
 TÍTOL 3 02 CREACIÓ DEL FERM

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 G9J13J10 m2

Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B4 ADH(ECR-1), amb dotació 0,5 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reg d'adherència		2.571,430				2.571,430	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.571,430**

2 G9AA2100 t

Base d'anivellament de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S o similar, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa i granulat calcari, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Base d'anivellament		89,550	0,040	2,400		8,597	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,597**

3 G9H11252 m2

Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D o similar, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada. Espessor mig de 4cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviment de mescla bituminosa de 4 cm de gruix		2.571,430				2.571,430	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.571,430**

4 PA003 u

Anivellament de les tapes de clavegueram, aigua o qualsevol altre servi a la cota resultant de la pavimentació del carrer. Inclou tots els materials i elements necessaris per deixar la tapa i el seu marc collat al terra adequadament.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

OBRA 01 PRESSUPOST 01
 CAPÍTOL 17 CARRER CANT DELS OCELLS
 TÍTOL 3 03 SENYALITZACIÓ HORIZONTAL

Projecte Constructiu de pavimentació de diversos carrers de la urbanització de Puig Rom (per carrers)

AMIDAMENTS

Data: 04/08/16

Pàg.: 19

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	GBA1E111	m	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal continua reflectora de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica i microesferes de vidre, amb màquina autopulsada					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Línia groga		55,830				55,830	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							55,830	

OBRA 01 PRESSUPOST 01
 CAPÍTOL 18 CARRER TORDERA
 TITOL 3 01 ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	G2224123	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny fluix, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Excavació rasa de 50cm per sanejament arrels		74,090	0,500			37,045	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							37,045	

2	G2R35039	m3	Transport de runes a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 15 km, inclòs canó d'abocament					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Terres procedents de sanejament d'arrels		74,090	0,500	1,100		40,750	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							40,750	

3	G22820A0	m3	Rebliment i piconatge de flonjalls amb aglomerat tipus AC16S					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rebliment i piconatge per sanejament arrels		74,090	0,500			37,045	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							37,045	

OBRA 01 PRESSUPOST 01
 CAPÍTOL 18 CARRER TORDERA
 TITOL 3 02 CREACIÓ DEL FERM

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	G9J13J10	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiónica tipus C60B3/B4 ADH(ECR-1), amb dotació 0,5 kg/m2					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

Projecte Constructiu de pavimentació de diversos carrers de la urbanització de Puig Rom (per carrers)

AMIDAMENTS

Data: 04/08/16

Pàg.: 20

1	Reg d'adherència		786,990					786,990	C#*D#*E#*F#
---	------------------	--	---------	--	--	--	--	---------	-------------

TOTAL AMIDAMENT **786,990**

2 G9H11252 m2

Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D o similar, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada. Espessor mig de 4cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviment de mescla bituminosa de 4 cm d'espessor		786,990				786,990	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **786,990**

3 PA003 u

Anivellament de les tapes de clavegueram, aigua o qualsevol altre servi a la cota resultant de la pavimentació del carrer. Inclou tots els materials i elements necessaris per deixar la tapa i el seu marc collat al terra adequadament.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

OBRA 01 PRESSUPOST 01
 CAPÍTOL 19 CARRER FOIX
 TÍTOL 3 01 ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 G2224123 m3

Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny fluix, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Excavació de rasa de 50cm per sanejament arrels		19,970	0,500			9,985	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,985**

2 G2R35039 m3

Transport de runes a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 15 km, inclòs canó d'abocament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Transport de terres procedents del sanejament d'arrels		19,970	0,500	1,100		10,984	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,984**

3 G22820A0 m3

Rebliment i piconatge de flonjalls amb aglomerat tipus AC16S

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rebliment i piconatge sanejament arrels		19,970	0,500			9,985	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,985**

OBRA 01 PRESSUPOST 01

EUR

Projecte Constructiu de pavimentació de diversos carrers de la urbanització de Puig Rom (per carrers)

AMIDAMENTS

Data: 04/08/16

Pàg.: 21

CAPÍTOL 19 CARRER FOIX
TÍTOL 3 02 CREACIÓ DEL FERM

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 G9J13J10 m2 Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B4 ADH(ECR-1), amb dotació 0,5 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reg d'adherència		632,420				632,420	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **632,420**

2 G9H11252 m2 Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D o similar, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada. Espessor mig de 4cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviment de mescla bituminosa de 4 cm d'espessor		632,420				632,420	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **632,420**

3 PA003 u Anivellament de les tapes de clavegueram, aigua o qualsevol altre servi a la cota resultant de la pavimentació del carrer. Inclou tots els materials i elements necessaris per deixar la tapa i el seu marc collat al terra adequadament.

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

OBRA 01 PRESSUPOST 01
CAPÍTOL 20 CARRER LLOBREGAT
TÍTOL 3 02 CREACIÓ DEL FERM

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 G9J13J10 m2 Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B4 ADH(ECR-1), amb dotació 0,5 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reg d'adherència		766,240				766,240	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **766,240**

2 G9AA2100 t Base d'anivellament de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S o similar, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa i granulat calcari, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Base d'anivellament		11,600	0,040	2,400		1,114	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,114**

3 G9H11252 m2 Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D o similar, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada. Espessor mig de 4cm

Projecte Constructiu de pavimentació de diversos carrers de la urbanització de Puig Rom (per carrers)

AMIDAMENTS

Data: 04/08/16

Pàg.: 22

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviment de mescla bituminosa de 4 cm d'espessor		766,240				766,240	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **766,240**

4 PA003 u Anivellament de les tapes de clavegueram, aigua o qualsevol altre servi a la cota resultant de la pavimentació del carrer. Inclou tots els materials i elements necessaris per deixar la tapa i el seu marc collat al terra adequadament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tapes		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
2	Reixa transversal		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

OBRA 01 PRESSUPOST 01
CAPITOL 21 CARRER DARÓ
TITOL 3 01 ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G2194AB5	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 10 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Demolició rampes Carrer Daró							
2			2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	6,200			6,200	C#*D#*E#*F#
5	Demolició entrada Carrer Daró		29,720				29,720	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **41,920**

2 G219GFA0 m Tall en paviment de formigó de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall per marcar demolició rampes carrer Daró							
2			2,800				2,800	C#*D#*E#*F#
3			6,200				6,200	C#*D#*E#*F#
5	Tall per marcar demolició entrada		5,300				5,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,300**

3 G2212101 m3 Excavació en zona de desmunt, de terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Excavació dels primers 5 cm		307,170	0,050			15,359	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,359**

Projecte Constructiu de pavimentació de diversos carrers de la urbanització de Puig Rom (per carrers)

AMIDAMENTS

Data: 04/08/16

Pàg.: 23

4	G2R35039	m3	Transport de runes a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 15 km, inclòs canó d'abocament
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rampes		2,000	3,000	0,100	1,100	0,660	C#*D#*E#*F#
2			1,000	6,200	0,100	1,100	0,682	C#*D#*E#*F#
3	Entrada carrer Daró		29,720	0,050	1,100		1,635	C#*D#*E#*F#
4	Excavació		307,170	0,050	1,100		16,894	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **19,871**

OBRA 01 PRESSUPOST 01
 CAPÍTOL 21 CARRER DARÓ
 TÍTOL 3 02 CREACIÓ DEL FERM

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	G931201L	m3	Base de tot-u artificial col·locada amb motoanivelladora i piconatge del material al 100% del PM
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Base de tot-ú		336,890	0,150			50,534	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,534**

2	G9J12N40	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiónica tipus C60BF6 IMP(ECL-1), amb dotació 1 kg/m2
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reg d'imprimació		336,890				336,890	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **336,890**

3	G96615D9	m	Vorada corba de peces de formigó, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C2 de 30x22 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abració H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Creació vorada		22,020	11,770			33,790	C#+D#

TOTAL AMIDAMENT **33,790**

4	G9GA5P35	m3	Paviment de formigó vibrat de formigó HM-30/P/10/I+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I+E, escampat des de camió, estesa i vibratge amb regle vibratori, ratllat mecànic-manual
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pavimentació voreres		50,000	0,100			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

5	G9H11252C	m2	Paviment mescla bituminosa cnsfínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70D o similar, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada. Espessor mig= 6 cm
---	-----------	----	--

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

Projecte Constructiu de pavimentació de diversos carrers de la urbanització de Puig Rom (per carrers)

AMIDAMENTS

Data: 04/08/16

Pàg.: 24

1	Paviment de mescla bituminosa de 6 cm d'espessor		336,890					336,890	C#*D#*E#*F#
---	--	--	---------	--	--	--	--	---------	-------------

TOTAL AMIDAMENT **336,890**

6	G9787A41	m	Rigola de formigó HM-30/S/10/I+E, de consistència seca i grandària màxima del granulat 10 mm, de 20 cm d'amplària i de 25 a 30 cm d'alçària, acabat remolinat						
---	----------	---	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Creació rigola		22,020	11,770			33,790	C#+D#

TOTAL AMIDAMENT **33,790**

OBRA 01 PRESSUPOST 01
CAPITOL 22 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	PA002	u	Partida alçada d'abonament íntegre per despeses del compliment del Pla de Seguretat i Salut
---	-------	---	---

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

OBRA 01 PRESSUPOST 01
CAPITOL 23 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	PA004	u	PA a justificar per la Gestió de Residus de l'obra
---	-------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PA a justificar per gestió de residus		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

OBRA 01 PRESSUPOST 01
CAPITOL 24 SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	PA001	u	Partida d'alçada d'abonament íntegre per senyalització provisional de les obres, desviaments de trànsit i ajudes amb senyalistes
---	-------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Unitat per obra		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**



AJUNTAMENT DE ROSES

PRESSUPOST PARCIAL





AJUNTAMENT DE ROSES

Projecte Constructiu de pavimentació de diversos carrers de la urbanització de Puig Rom (per carrers)

PRESSUPOST

Data: 04/08/16

Pàg.: 1

OBRA 01 PRESSUPOST 01
 CAPÍTOL 01 CRTA FAR - CRTA CANYELLES - AVDA JOSE DIAZ PACHECO
 TITOL 3 01 ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	M219UF41	m2	Fresatge mecànic de paviments asfàltics per cada cm de gruix, amb un gruix de 0 a 6 cm i a tot el paviment, en grans extensions, amb fresadora de càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compresor, carrega de runes sobre camió i escombrat i neteja de la superfície fresada (P - 20)	0,40	16.733,640	6.693,46
2	G2224123	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny fluix, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat (P - 6)	6,90	664,230	4.583,19
3	G2R35039	m3	Transport de runes a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 15 km, inclòs cànon d'abocament (P - 8)	6,62	884,045	5.852,38
4	G22820A0	m3	Rebliment i piconatge de flonjalls amb aglomerat tipus AC16S (P - 7)	48,61	664,230	32.288,22
TOTAL	TITOL 3		01.01.01			49.417,25

OBRA 01 PRESSUPOST 01
 CAPÍTOL 01 CRTA FAR - CRTA CANYELLES - AVDA JOSE DIAZ PACHECO
 TITOL 3 02 CREACIÓ DEL FERM

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G9J12N40	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiónica tipus C60BF6 IMP(ECL-1), amb dotació 1 kg/m2 (P - 16)	0,48	4.117,400	1.976,35
2	G9H11252C	m2	Paviment mescla bituminosa còntinua en calent tipus AC 16 surf B 50/70D o similar, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada. Espessor mig= 6 cm (P - 15)	5,24	4.117,400	21.575,18
TOTAL	TITOL 3		01.01.02			23.551,53

OBRA 01 PRESSUPOST 01
 CAPÍTOL 01 CRTA FAR - CRTA CANYELLES - AVDA JOSE DIAZ PACHECO
 TITOL 3 03 SENYALITZACIÓ HORIZONTAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FBA31112	m2	Pintat sobre paviment de faixa superficial reflectora, amb pintura dos components i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual (P - 1)	10,89	349,740	3.808,67
2	GBA11111	m	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal discontinua reflectora de 10 cm d'amplària i 5/12 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada (P - 18)	0,46	1.654,366	761,01
3	GBA1E111	m	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal contínua reflectora de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada (P - 19)	0,79	409,580	323,57
TOTAL	TITOL 3		01.01.03			4.893,25

OBRA 01 PRESSUPOST 01
 CAPÍTOL 02 CARRER JERONI PAU - AVDA SANTA BÀRBARA

Projecte Constructiu de pavimentació de diversos carrers de la urbanització de Puig Rom (per carrers)

PRESSUPOST

Data: 04/08/16

Pàg.: 2

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
TITOL 3 01 ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES						
1	G2224123	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny fluix, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat (P - 6)	6,90	6,000	41,40
2	G2R35039	m3	Transport de runes a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 15 km, inclòs cànon d'abocament (P - 8)	6,62	6,600	43,69
3	G22820A0	m3	Rebliment i piconatge de flonjalls amb aglomerat tipus AC16S (P - 7)	48,61	6,000	291,66
TOTAL TITOL 3 01.02.01						376,75

OBRA 01 PRESSUPOST 01
 CAPÍTOL 02 CARRER JERONI PAU - AVDA SANTA BÀRBARA
 TITOL 3 02 CREACIÓ DEL FERM

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G9J13J10	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiónica tipus C60B3/B4 ADH(ECR-1), amb dotació 0,5 kg/m2 (P - 17)	0,28	3.150,580	882,16
2	G9AA2100	t	Base d'anivellament de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S o similar, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa i granulat calcàri, estesa i compactada (P - 12)	46,12	116,111	5.355,04
3	G9H11252	m2	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D o similar, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada. Espessor mig de 4cm (P - 14)	4,56	3.150,580	14.366,64
4	PA003	u	Anivellament de les tapes de clavegueram, aigua o qualsevol altre servi a la cota resultant de la pavimentació del carrer. Inclou tots els materials i elements necessaris per deixar la tapa i el seu marc collat al terra adequadament. (P - 23)	30,00	10,000	300,00
TOTAL TITOL 3 01.02.02						20.903,84

OBRA 01 PRESSUPOST 01
 CAPÍTOL 02 CARRER JERONI PAU - AVDA SANTA BÀRBARA
 TITOL 3 03 SENYALITZACIÓ HORIZONTAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GBA11111	m	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal discontinua reflectora de 10 cm d'amplària i 5/12 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada (P - 18)	0,46	706,730	325,10
2	GBA1E111	m	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal contínua reflectora de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada (P - 19)	0,79	18,420	14,55
TOTAL TITOL 3 01.02.03						339,65

OBRA 01 PRESSUPOST 01
 CAPÍTOL 03 CARRER JOAN TIMONEDA
 TITOL 3 02 CREACIÓ DEL FERM

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT

Projecte Constructiu de pavimentació de diversos carrers de la urbanització de Puig Rom (per carrers)

PRESSUPOST

Data: 04/08/16

Pàg.: 3

1	G9J13J10	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B4 ADH(ECR-1), amb dotació 0,5 kg/m2 (P - 17)	0,28	6.296,410	1.762,99
2	G9AA2100	t	Base d'anivellament de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S o similar, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa i granulat calcàri, estesa i compactada (P - 12)	46,12	228,902	10.556,96
3	G9H11252	m2	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D o similar, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada. Espessor mig de 4cm (P - 14)	4,56	6.296,410	28.711,63
4	PA003	u	Anivellament de les tapes de clavegueram, aigua o qualsevol altre servi a la cota resultant de la pavimentació del carrer. Inclou tots els materials i elements necessaris per deixar la tapa i el seu marc collat al terra adequadament. (P - 23)	30,00	23,000	690,00
TOTAL TITOL 3			01.03.02			41.721,58

OBRA 01 PRESSUPOST 01
 CAPÍTOL 03 CARRER JOAN TIMONEDA
 TITOL 3 03 SENYALITZACIÓ HORIZONTAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FBA31112	m2	Pintat sobre paviment de faixa superficial reflectora, amb pintura dos components i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual (P - 1)	10,89	12,000	130,68
2	GBA11111	m	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal discontinua reflectora de 10 cm d'amplària i 5/12 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada (P - 18)	0,46	1.122,360	516,29
3	GBA1E111	m	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal contínua reflectora de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada (P - 19)	0,79	9,360	7,39
TOTAL TITOL 3			01.03.03			654,36

OBRA 01 PRESSUPOST 01
 CAPÍTOL 04 CARRER JOAN VINYOLI
 TITOL 3 02 CREACIÓ DEL FERM

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G9J13J10	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B4 ADH(ECR-1), amb dotació 0,5 kg/m2 (P - 17)	0,28	339,940	95,18
2	G9H11252	m2	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D o similar, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada. Espessor mig de 4cm (P - 14)	4,56	339,940	1.550,13
3	PA003	u	Anivellament de les tapes de clavegueram, aigua o qualsevol altre servi a la cota resultant de la pavimentació del carrer. Inclou tots els materials i elements necessaris per deixar la tapa i el seu marc collat al terra adequadament. (P - 23)	30,00	1,000	30,00
TOTAL TITOL 3			01.04.02			1.675,31

OBRA 01 PRESSUPOST 01
 CAPÍTOL 04 CARRER JOAN VINYOLI
 TITOL 3 03 SENYALITZACIÓ HORIZONTAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT

Projecte Constructiu de pavimentació de diversos carrers de la urbanització de Puig Rom (per carrers)

PRESSUPOST

Data: 04/08/16

Pàg.: 4

1	GBA1E111	m	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal contínua reflectora de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada (P - 19)	0,79	21,300	16,83
TOTAL TITOL 3			01.04.03			16,83

OBRA 01 PRESSUPOST 01
 CAPÍTOL 05 CARRER ANDREU FERRER
 TITOL 3 02 CREACIÓ DEL FERM

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G9J13J10	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiónica tipus C60B3/B4 ADH(ECR-1), amb dotació 0,5 kg/m2 (P - 17)	0,28	1.184,400	331,63
2	G9AA2100	t	Base d'anivellament de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S o similar, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa i granulat calcàri, estesa i compactada (P - 12)	46,12	6,388	294,61
3	G9H11252	m2	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D o similar, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada. Espessor mig de 4cm (P - 14)	4,56	1.184,400	5.400,86
4	PA003	u	Anivellament de les tapes de clavegueram, aigua o qualsevol altre servi a la cota resultant de la pavimentació del carrer. Inclou tots els materials i elements necessaris per deixar la tapa i el seu marc collat al terra adequadament. (P - 23)	30,00	1,000	30,00
TOTAL TITOL 3			01.05.02			6.057,10

OBRA 01 PRESSUPOST 01
 CAPÍTOL 05 CARRER ANDREU FERRER
 TITOL 3 03 SENYALITZACIÓ HORIZONTAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FBA31112	m2	Pintat sobre paviment de faixa superficial reflectora, amb pintura dos components i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual (P - 1)	10,89	6,000	65,34
2	GBA11111	m	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal discontinua reflectora de 10 cm d'amplària i 5/12 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada (P - 18)	0,46	196,700	90,48
TOTAL TITOL 3			01.05.03			155,82

OBRA 01 PRESSUPOST 01
 CAPÍTOL 06 CARRER JOAN MARGARIT
 TITOL 3 02 CREACIÓ DEL FERM

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G9J13J10	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiónica tipus C60B3/B4 ADH(ECR-1), amb dotació 0,5 kg/m2 (P - 17)	0,28	5.149,750	1.441,93
2	G9AA2100	t	Base d'anivellament de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S o similar, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa i granulat calcàri, estesa i compactada (P - 12)	46,12	167,680	7.733,40
3	G9H11252	m2	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D o similar, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada. Espessor mig de 4cm (P - 14)	4,56	5.149,750	23.482,86

Projecte Constructiu de pavimentació de diversos carrers de la urbanització de Puig Rom (per carrers)

PRESSUPOST

Data: 04/08/16

Pàg.: 5

4	PA003	u	Anivellament de les tapes de clavegueram, aigua o qualsevol altre servi a la cota resultant de la pavimentació del carrer. Inclou tots els materials i elements necessaris per deixar la tapa i el seu marc collat al terra adequadament. (P - 23)	30,00	15,000	450,00
TOTAL TITOL 3			01.06.02			33.108,19

OBRA 01 PRESSUPOST 01
 CAPÍTOL 06 CARRER JOAN MARGARIT
 TITOL 3 03 SENYALITZACIÓ HORIZONTAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GBA11111	m	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal discontinua reflectora de 10 cm d'amplària i 5/12 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada (P - 18)	0,46	239,060	109,97
TOTAL TITOL 3			01.06.03			109,97

OBRA 01 PRESSUPOST 01
 CAPÍTOL 07 CARRER ANTONI CANALS
 TITOL 3 01 ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G2224123	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny fluix, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat (P - 6)	6,90	14,000	96,60
2	G2R35039	m3	Transport de runes a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 15 km, inclòs cànon d'abocament (P - 8)	6,62	15,400	101,95
3	G22820A0	m3	Rebliment i piconatge de flonjalls amb aglomerat tipus AC16S (P - 7)	48,61	14,000	680,54
TOTAL TITOL 3			01.07.01			879,09

OBRA 01 PRESSUPOST 01
 CAPÍTOL 07 CARRER ANTONI CANALS
 TITOL 3 02 CREACIÓ DEL FERM

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G9J13J10	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catònica tipus C60B3/B4 ADH(ECR-1), amb dotació 0,5 kg/m2 (P - 17)	0,28	4.337,090	1.214,39
2	G9H11252	m2	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D o similar, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada. Espessor mig de 4cm (P - 14)	4,56	4.337,090	19.777,13
TOTAL TITOL 3			01.07.02			20.991,52

OBRA 01 PRESSUPOST 01
 CAPÍTOL 07 CARRER ANTONI CANALS
 TITOL 3 03 SENYALITZACIÓ HORIZONTAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FBA31112	m2	Pintat sobre paviment de faixa superficial reflectora, amb pintura dos components i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual (P - 1)	10,89	6,000	65,34

Projecte Constructiu de pavimentació de diversos carrers de la urbanització de Puig Rom (per carrers)

PRESSUPOST

Data: 04/08/16

Pàg.: 6

TOTAL	TITOL 3	01.07.03	65,34
--------------	----------------	-----------------	--------------

OBRA 01 PRESSUPOST 01
 CAPÍTOL 08 CARRER JOAN LLUIS VIVES
 TITOL 3 02 CREACIÓ DEL FERM

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G9J13J10	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiónica tipus C60B3/B4 ADH(ECR-1), amb dotació 0,5 kg/m2 (P - 17)	0,28	791,670	221,67
2	G9H11252	m2	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D o similar, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada. Espessor mig de 4cm (P - 14)	4,56	791,670	3.610,02
TOTAL	TITOL 3	01.08.02				3.831,69

OBRA 01 PRESSUPOST 01
 CAPÍTOL 08 CARRER JOAN LLUIS VIVES
 TITOL 3 03 SENYALITZACIÓ HORIZONTAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FBA31112	m2	Pintat sobre paviment de faixa superficial reflectora, amb pintura dos components i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual (P - 1)	10,89	6,000	65,34
TOTAL	TITOL 3	01.08.03				65,34

OBRA 01 PRESSUPOST 01
 CAPÍTOL 09 CARRER JORDI DE SANT JORDI
 TITOL 3 02 CREACIÓ DEL FERM

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G9J13J10	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiónica tipus C60B3/B4 ADH(ECR-1), amb dotació 0,5 kg/m2 (P - 17)	0,28	1.719,000	481,32
2	G9H11252	m2	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D o similar, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada. Espessor mig de 4cm (P - 14)	4,56	1.719,000	7.838,64
TOTAL	TITOL 3	01.09.02				8.319,96

OBRA 01 PRESSUPOST 01
 CAPÍTOL 10 CARRER PUJADA DEL PUIG ROM
 TITOL 3 02 CREACIÓ DEL FERM

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G9J13J10	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiónica tipus C60B3/B4 ADH(ECR-1), amb dotació 0,5 kg/m2 (P - 17)	0,28	1.600,160	448,04
2	G9AA2100	t	Base d'anivellament de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S o similar, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa i granulat calcàri, estesa i compactada (P - 12)	46,12	1,992	91,87
3	G9H11252	m2	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D o similar, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada. Espessor mig de 4cm (P - 14)	4,56	1.600,160	7.296,73
TOTAL	TITOL 3	01.10.02				7.836,64

Projecte Constructiu de pavimentació de diversos carrers de la urbanització de Puig Rom (per carrers)

PRESSUPOST

Data: 04/08/16

Pàg.: 7

OBRA 01 PRESSUPOST 01
 CAPÍTOL 11 CARRER JOSEP CARNER
 TITOL 3 02 CREACIÓ DEL FERM

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G9J13J10	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiónica tipus C60B3/B4 ADH(ECR-1), amb dotació 0,5 kg/m2 (P - 17)	0,28	1.160,680	324,99
2	G9AA2100	t	Base d'anivellament de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S o similar, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa i granulat calcàri, estesa i compactada (P - 12)	46,12	9,032	416,56
3	G9H11252	m2	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D o similar, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada. Espessor mig de 4cm (P - 14)	4,56	1.160,680	5.292,70
TOTAL TITOL 3			01.11.02			6.034,25

OBRA 01 PRESSUPOST 01
 CAPÍTOL 11 CARRER JOSEP CARNER
 TITOL 3 03 SENYALITZACIÓ HORIZONTAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FBA31112	m2	Pintat sobre paviment de faixa superficial reflectora, amb pintura dos components i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual (P - 1)	10,89	6,000	65,34
TOTAL TITOL 3			01.11.03			65,34

OBRA 01 PRESSUPOST 01
 CAPÍTOL 12 CARRER PRUDENCI BERTRANA
 TITOL 3 02 CREACIÓ DEL FERM

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G9J13J10	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiónica tipus C60B3/B4 ADH(ECR-1), amb dotació 0,5 kg/m2 (P - 17)	0,28	1.019,930	285,58
2	G9H11252	m2	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D o similar, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada. Espessor mig de 4cm (P - 14)	4,56	1.019,930	4.650,88
TOTAL TITOL 3			01.12.02			4.936,46

OBRA 01 PRESSUPOST 01
 CAPÍTOL 13 CARRER SERAFI PITARRA
 TITOL 3 01 ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G2194AA1	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 10 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió (P - 2)	10,45	0,320	3,34
2	G2R35039	m3	Transport de runes a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 15 km, inclòs canó d'abocament (P - 8)	6,62	0,352	2,33
TOTAL TITOL 3			01.13.01			5,67

Projecte Constructiu de pavimentació de diversos carrers de la urbanització de Puig Rom (per carrers)

PRESSUPOST

Data: 04/08/16

Pàg.: 8

OBRA 01 PRESSUPOST 01
 CAPÍTOL 13 CARRER SERAFI PITARRA
 TITOL 3 02 CREACIÓ DEL FERM

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G9J13J10	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B4 ADH(ECR-1), amb dotació 0,5 kg/m2 (P - 17)	0,28	695,150	194,64
2	G9AA2100	t	Base d'anivellament de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S o similar, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa i granulat calcàri, estesa i compactada (P - 12)	46,12	0,912	42,06
3	G9H11252	m2	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D o similar, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada. Espessor mig de 4cm (P - 14)	4,56	695,150	3.169,88
TOTAL TITOL 3			01.13.02			3.406,58

OBRA 01 PRESSUPOST 01
 CAPÍTOL 14 CARRER VICTOR CATALÀ
 TITOL 3 01 ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G2224123	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny fluix, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat (P - 6)	6,90	3,000	20,70
2	G2R35039	m3	Transport de runes a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 15 km, inclòs cànon d'abocament (P - 8)	6,62	3,300	21,85
3	G22820A0	m3	Rebliment i piconatge de flonjalls amb aglomerat tipus AC16S (P - 7)	48,61	3,000	145,83
TOTAL TITOL 3			01.14.01			188,38

OBRA 01 PRESSUPOST 01
 CAPÍTOL 14 CARRER VICTOR CATALÀ
 TITOL 3 02 CREACIÓ DEL FERM

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G9J13J10	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B4 ADH(ECR-1), amb dotació 0,5 kg/m2 (P - 17)	0,28	2.172,100	608,19
2	G9AA2100	t	Base d'anivellament de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S o similar, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa i granulat calcàri, estesa i compactada (P - 12)	46,12	15,456	712,83
3	G9H11252	m2	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D o similar, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada. Espessor mig de 4cm (P - 14)	4,56	2.172,100	9.904,78
TOTAL TITOL 3			01.14.02			11.225,80

OBRA 01 PRESSUPOST 01
 CAPÍTOL 15 CARRER RAMÓN LLULL
 TITOL 3 02 CREACIÓ DEL FERM

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT

Projecte Constructiu de pavimentació de diversos carrers de la urbanització de Puig Rom (per carrers)

PRESSUPOST

Data: 04/08/16

Pàg.: 9

1	G9J13J10	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B4 ADH(ECR-1), amb dotació 0,5 kg/m2 (P - 17)	0,28	1.503,550	420,99
2	G9AA2100	t	Base d'anivellament de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S o similar, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa i granulat calcàri, estesa i compactada (P - 12)	46,12	7,836	361,40
3	G9H11252	m2	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D o similar, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada. Espessor mig de 4cm (P - 14)	4,56	1.503,550	6.856,19
TOTAL TITOL 3			01.15.02			7.638,58

OBRA 01 PRESSUPOST 01
 CAPÍTOL 16 CARRER PAU VILA
 TITOL 3 01 ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G2224123	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny fluix, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat (P - 6)	6,90	9,200	63,48
2	G2R35039	m3	Transport de runes a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 15 km, inclòs cànon d'abocament (P - 8)	6,62	10,120	66,99
3	G22820A0	m3	Rebliment i piconatge de flonjalls amb aglomerat tipus AC16S (P - 7)	48,61	9,200	447,21
TOTAL TITOL 3			01.16.01			577,68

OBRA 01 PRESSUPOST 01
 CAPÍTOL 16 CARRER PAU VILA
 TITOL 3 02 CREACIÓ DEL FERM

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G9J13J10	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B4 ADH(ECR-1), amb dotació 0,5 kg/m2 (P - 17)	0,28	1.554,330	435,21
2	G9AA2100	t	Base d'anivellament de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S o similar, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa i granulat calcàri, estesa i compactada (P - 12)	46,12	38,910	1.794,53
3	G9H11252	m2	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D o similar, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada. Espessor mig de 4cm (P - 14)	4,56	1.554,330	7.087,74
4	PA003	u	Anivellament de les tapes de clavegueram, aigua o qualsevol altre servi a la cota resultant de la pavimentació del carrer. Inclou tots els materials i elements necessaris per deixar la tapa i el seu marc collat al terra adequadament. (P - 23)	30,00	2,000	60,00
TOTAL TITOL 3			01.16.02			9.377,48

OBRA 01 PRESSUPOST 01
 CAPÍTOL 16 CARRER PAU VILA
 TITOL 3 03 SENYALITZACIÓ HORIZONTAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT

Projecte Constructiu de pavimentació de diversos carrers de la urbanització de Puig Rom (per carrers)

PRESSUPOST

Data: 04/08/16

Pàg.: 10

1	GBA1E111	m	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal contínua reflectora de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada (P - 19)	0,79	5,080	4,01
TOTAL TITOL 3			01.16.03			4,01

OBRA 01 PRESSUPOST 01
 CAPÍTOL 17 CARRER CANT DELS OCELLS
 TITOL 3 01 ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G2224123	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny fluix, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat (P - 6)	6,90	16,800	115,92
2	G22820A0	m3	Rebliment i piconatge de flonjalls amb aglomerat tipus AC16S (P - 7)	48,61	16,800	816,65
3	G2R35039	m3	Transport de runes a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 15 km, inclòs cànon d'abocament (P - 8)	6,62	18,480	122,34
TOTAL TITOL 3			01.17.01			1.054,91

OBRA 01 PRESSUPOST 01
 CAPÍTOL 17 CARRER CANT DELS OCELLS
 TITOL 3 02 CREACIÓ DEL FERM

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G9J13J10	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiónica tipus C60B3/B4 ADH(ECR-1), amb dotació 0,5 kg/m2 (P - 17)	0,28	2.571,430	720,00
2	G9AA2100	t	Base d'anivellament de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S o similar, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa i granulat calcàri, estesa i compactada (P - 12)	46,12	8,597	396,49
3	G9H11252	m2	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D o similar, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada. Espessor mig de 4cm (P - 14)	4,56	2.571,430	11.725,72
4	PA003	u	Anivellament de les tapes de clavegueram, aigua o qualsevol altre servi a la cota resultant de la pavimentació del carrer. Inclou tots els materials i elements necessaris per deixar la tapa i el seu marc collat al terra adequadament. (P - 23)	30,00	1,000	30,00
TOTAL TITOL 3			01.17.02			12.872,21

OBRA 01 PRESSUPOST 01
 CAPÍTOL 17 CARRER CANT DELS OCELLS
 TITOL 3 03 SENYALITZACIÓ HORITONTAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GBA1E111	m	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal contínua reflectora de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada (P - 19)	0,79	55,830	44,11
TOTAL TITOL 3			01.17.03			44,11

OBRA 01 PRESSUPOST 01

Projecte Constructiu de pavimentació de diversos carrers de la urbanització de Puiç Rom (per carrers)

PRESSUPOST

Data: 04/08/16

Pàg.: 11

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G2224123	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny fluix, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat (P - 6)	6,90	37,045	255,61
2	G2R35039	m3	Transport de runes a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 15 km, inclòs cànon d'abocament (P - 8)	6,62	40,750	269,77
3	G22820A0	m3	Rebliment i piconatge de flonjalls amb aglomerat tipus AC16S (P - 7)	48,61	37,045	1.800,76
TOTAL	TITOL 3		01.18.01			2.326,14

OBRA 01 PRESSUPOST 01
 CAPÍTOL 18 CARRER TORDERA
 TITOL 3 02 CREACIÓ DEL FERM

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G9J13J10	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiónica tipus C60B3/B4 ADH(ECR-1), amb dotació 0,5 kg/m2 (P - 17)	0,28	786,990	220,36
2	G9H11252	m2	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D o similar, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada. Espessor mig de 4cm (P - 14)	4,56	786,990	3.588,67
3	PA003	u	Anivellament de les tapes de clavegueram, aigua o qualsevol altre servi a la cota resultant de la pavimentació del carrer. Inclou tots els materials i elements necessaris per deixar la tapa i el seu marc collat al terra adequadament. (P - 23)	30,00	1,000	30,00
TOTAL	TITOL 3		01.18.02			3.839,03

OBRA 01 PRESSUPOST 01
 CAPÍTOL 19 CARRER FOIX
 TITOL 3 01 ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G2224123	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny fluix, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat (P - 6)	6,90	9,985	68,90
2	G2R35039	m3	Transport de runes a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 15 km, inclòs cànon d'abocament (P - 8)	6,62	10,984	72,71
3	G22820A0	m3	Rebliment i piconatge de flonjalls amb aglomerat tipus AC16S (P - 7)	48,61	9,985	485,37
TOTAL	TITOL 3		01.19.01			626,98

OBRA 01 PRESSUPOST 01
 CAPÍTOL 19 CARRER FOIX
 TITOL 3 02 CREACIÓ DEL FERM

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G9J13J10	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiónica tipus C60B3/B4 ADH(ECR-1), amb dotació 0,5 kg/m2 (P - 17)	0,28	632,420	177,08

Projecte Constructiu de pavimentació de diversos carrers de la urbanització de Puig Rom (per carrers)

PRESSUPOST

Data: 04/08/16

Pàg.: 12

2	G9H11252	m2	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D o similar, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada. Espessor mig de 4cm (P - 14)	4,56	632,420	2.883,84
3	PA003	u	Anivellament de les tapes de clavegueram, aigua o qualsevol altre servi a la cota resultant de la pavimentació del carrer. Inclou tots els materials i elements necessaris per deixar la tapa i el seu marc collat al terra adequadament. (P - 23)	30,00	2,000	60,00
TOTAL		TITOL 3	01.19.02			3.120,92

OBRA 01 PRESSUPOST 01
 CAPÍTOL 20 CARRER LLOBREGAT
 TITOL 3 02 CREACIÓ DEL FERM

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G9J13J10	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiónica tipus C60B3/B4 ADH(ECR-1), amb dotació 0,5 kg/m2 (P - 17)	0,28	766,240	214,55
2	G9AA2100	t	Base d'anivellament de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S o similar, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa i granulat calcàri, estesa i compactada (P - 12)	46,12	1,114	51,38
3	G9H11252	m2	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D o similar, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada. Espessor mig de 4cm (P - 14)	4,56	766,240	3.494,05
4	PA003	u	Anivellament de les tapes de clavegueram, aigua o qualsevol altre servi a la cota resultant de la pavimentació del carrer. Inclou tots els materials i elements necessaris per deixar la tapa i el seu marc collat al terra adequadament. (P - 23)	30,00	8,000	240,00
TOTAL		TITOL 3	01.20.02			3.999,98

OBRA 01 PRESSUPOST 01
 CAPÍTOL 21 CARRER DARÓ
 TITOL 3 01 ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G2194AB5	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 10 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (P - 3)	4,80	41,920	201,22
2	G219GFA0	m	Tall en paviment de formigó de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (P - 4)	3,92	14,300	56,06
3	G2212101	m3	Excavació en zona de desmunt, de terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 5)	2,32	15,359	35,63
4	G2R35039	m3	Transport de runes a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 15 km, inclòs cànon d'abocament (P - 8)	6,62	19,871	131,55
TOTAL		TITOL 3	01.21.01			424,46

OBRA 01 PRESSUPOST 01
 CAPÍTOL 21 CARRER DARÓ
 TITOL 3 02 CREACIÓ DEL FERM

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT

Projecte Constructiu de pavimentació de diversos carrers de la urbanització de Puig Rom (per carrers)

PRESSUPOST

Data: 04/08/16

Pàg.: 13

1	G931201L	m3	Base de tot-u artificial col·locada amb motoanivelladora i piconatge del material al 100% del PM (P - 9)	24,41	50,534	1.233,53
2	G9J12N40	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF6 IMP(ECL-1), amb dotació 1 kg/m2 (P - 16)	0,48	336,890	161,71
3	G96615D9	m	Vorada corba de peces de formigó, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C2 de 30x22 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abració H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter (P - 10)	63,67	33,790	2.151,41
4	G9GA5P35	m3	Paviment de formigó vibrat de formigó HM-30/P/10/I+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I+E, escampat des de camió, estesa i vibratge amb regle vibratori, ratllat mecànic-manual (P - 13)	97,51	5,000	487,55
5	G9H11252C	m2	Paviment mescla bituminosa cstinua en calent tipus AC 16 surf B 50/70D o similar, amb betum asfàltic de penetració, de granulomentria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada. Espessor mig= 6 cm (P - 15)	5,24	336,890	1.765,30
6	G9787A41	m	Rigola de formigó HM-30/S/10/I+E, de consistència seca i grandària màxima del granulat 10 mm, de 20 cm d'amplària i de 25 a 30 cm d'alçària, acabat remolinat (P - 11)	6,18	33,790	208,82
TOTAL TITOL 3			01.21.02			6.008,32

OBRA 01 PRESSUPOST 01
 CAPÍTOL 22 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PA002	u	Partida alçada d'abonament íntegre per despeses del compliment del Pla de Seguretat i Salut (P - 22)	4.319,32	1,000	4.319,32
TOTAL CAPÍTOL			01.22			4.319,32

OBRA 01 PRESSUPOST 01
 CAPÍTOL 23 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PA004	u	PA a justificar per la Gestió de Residus de l'obra (P - 24)	3.412,72	1,000	3.412,72
TOTAL CAPÍTOL			01.23			3.412,72

OBRA 01 PRESSUPOST 01
 CAPÍTOL 24 SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PA001	u	Partida d'alçada d'abonament íntegre per senyalització provisional de les obres, desviaments de trànsit i ajudes amb senyalistes (P - 21)	1.900,00	1,000	1.900,00
TOTAL CAPÍTOL			01.24			1.900,00



AJUNTAMENT DE ROSES



AJUNTAMENT DE ROSES

PRESSUPOST GENERAL





AJUNTAMENT DE ROSES



**PROJECTE CONSTRUCTIU DE REPOSICIÓ DEL FERM A DIVERSOS CARRERS DE LA
URBANITZACIÓ DEL PUIG ROM (T.M. DE ROSES)**

Resum de Pressupost

Codi	Resum	Import
Capítol 1	CTRA FAR - CRTA CANYELLES - AVDA JOSÉ DÍAZ PACHECO	77.862,03 €
Capítol 2	CARRER JERONI PAU - AVDA SANTA BÀRBARA	21.620,24 €
Capítol 3	CARRER JOAN TIMONEDA	42.375,94 €
Capítol 4	CARRER JOAN VINYOLI	1.692,14 €
Capítol 5	CARRER ANDREU FERRER	6.212,92 €
Capítol 6	CARRER JOAN MARGARIT	33.218,16 €
Capítol 7	CARRER ANTONI CANALS	21.935,95 €
Capítol 8	CARRER JOAN LLUIS VIVES	3.897,03 €
Capítol 9	CARRER JORDI DE SANT JORDI	8.319,96 €
Capítol 10	CARRER PUJADA DEL PUIG ROM	7.836,64 €
Capítol 11	CARRER JOSEP CARNER	6.099,59 €
Capítol 12	CARRER PRUDENCI BERTRANA	4.936,46 €
Capítol 13	CARRER SERAFÍ PITARRA	3.412,25 €
Capítol 14	CARRER VÍCTOR CATALÀ	11.414,18 €
Capítol 15	CARRER RAMÓN LLULL	7.638,58 €
Capítol 16	CARRER PAU VILA	9.959,17 €
Capítol 17	CARRER CANT DELS OCELLS	13.971,23 €
Capítol 18	CARRER TORDERA	6.165,17 €
Capítol 19	CARRER FOIX	3.747,90 €
Capítol 20	CARRER LLOBREGAT	3.999,98 €
Capítol 21	CARRER DARÓ	6.432,78 €
Capítol 22	ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	4.319,32 €
Capítol 23	GESTIÓ DE RESIDUS	3.412,72 €
Capítol 24	SENYALITZACIÓ PROVISIONAL	1.900,00 €

PRESSUPOST EXECUCIÓ MATERIAL **312.380,34 €**

13% Despeses Generals **40.609,44 €**

6% Benefici Industrial **18.742,82 €**

SUMA: **59.352,26 €**

TOTAL : **371.732,60 €**

21% IVA **78.063,85 €**

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTA: **449.796,45 €**

Roses, juny de 2016
L'Enginyer Autor del Projecte,

Marc Cucurella i Vilà

Enginyer Tècnic d'Obres Públiques

Col·legiat 12.216



AJUNTAMENT DE ROSES





AJUNTAMENT DE ROSES

DOCUMENT NÚM. 5.- ALTRES DOCUMENTS COMPLEMENTARIS





AJUNTAMENT DE ROSES



AJUNTAMENT DE ROSES

ANNEX A.- PLA DE CONTROL DE QUALITAT





AJUNTAMENT DE ROSES



AJUNTAMENT DE ROSES

ANNEX A. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

ÍNDEX

1. PLA DE CONTROL DE QUALITAT.....	3
------------------------------------	---



AJUNTAMENT DE ROSES

ANNEX A. PLA DE CONTROL DE QUALITAT



1. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

A l'inici de les obres el contractista realitzarà un pla detallat del control de qualitat adaptat a la normativa vigent i a les instruccions del Promotor i DF, i aquesta l'haurà d'aprovar.

El cost del control de qualitat es preveu que sigui inferior a l'1.5 % del Pressupost d'Execució Material. El cost serà íntegrament a càrrec del contractista adjudicatari. En cas d'haver-hi variacions sobre aquest pressupost, l'import anirà a càrrec de Promotor. Així mateix, si no es gasta la totalitat de l'1.5 % previst, es descomptarà la diferència de l'última certificació.

El cost del control de qualitat es detalla al pressupost a través dels costos indirectes associats a les partides d'obra, tal i com indiquen els criteris del banc de preus utilitzat (BEDEC). Aquests són de l'ordre del 5% en enginyeria civil i queden relaxats a l'Annex 3. Justificació de preus.

La D.O. sol·licitarà dels laboratoris homologats els pressupostos segons el pla, i escollirà el que sigui més adequat per a les condicions de l'obra.

El laboratori encarregat del control d'obra realitzarà tots els assaigs del programa, prèvia sol·licitud de la D.O. de les obres, d'acord amb el següent esquema de funcionament:

- 1.-A criteri de la D.O. es podrà ampliar o reduir el nombre de controls, que s'abonaran sempre a partir dels preus unitaris.
- 2.- Els resultats dels assaigs es comunicaran simultàniament a la D.O. i al Contractista. En cas de resultar negatius s'anticiparà la comunicació telefònicament, amb la fi de prendre les mesures necessàries amb urgència.
- 3.- La D.O. podrà exigir dels materials que li sembli oportú, el corresponent certificat d'un gabinet que tingui autorització per expedir aquests tipus de certificats.

Quadre d'assaigs proposat:

**** Nota important:**

No es podrà començar l'obra sense que la D.O. hagi aprovat el Pla de Control de Qualitat.



AJUNTAMENT DE ROSES

ANNEX A. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Taula 1. Quadre d'assaigs

UNITATS	AMID (aprox)	TIPUS ASSAIG	FREQ.	NÚM ASSAIGS
Formigó per paviments (m³)	5 m ³	Confecció, curat, recapçat i ruptura a compressió d'una sèrie de quatre (4) provetes cilíndriques, inclosa la determinació de la consistència d'Abrams, UNE-83300, UNE-83301, UNE-83303, UNE-83304, UNE-83313	50 m ³	1
Mescles bituminoses (m³)	5.751 Tn	Granulometria àrids a l'entrada del mesclador	250 Tn	23
		Contingut de lleugerant per centrifugat	250 Tn	23
		Equivalent Arena (E.A.) de la mescla d'àrids (NLT 113)	250 Tn	23
		Assaig Marshall	500 Tn	12
		Penetració de lligant	500 Tn	12
		Densitat "in situ"	250 Tn	23
Global d'obra Control Geomètric	1	Aixecament topogràfic de tots i cadascun dels serveis instal·lats, amb cotes X-Y.Z dels punts característics de la traça del servei. També les cotes dels nivells dels diferents materials de les capes de ferm.	1 ut	1
		Es seguiran les instruccions de la DO	1 ut	

Font: Enginyeria Oceans



AJUNTAMENT DE ROSES

ANNEX B.- ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT





AJUNTAMENT DE ROSES



ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT LABORAL EN EL TREBALL PEL PROJECTE

CONSTRUCTIU DE REHABILITACIÓ DE DIVERSOS CARRERS DE LA

URBANITZACIÓ DEL PUIG ROM

TM DE ROSES

(ALT EMPORDÀ)

ROSES, JUNY 2016



AJUNTAMENT DE ROSES

ANNEX B. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT



ÍNDEX

I. MEMÒRIA	7
1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	9
2. PROMOTOR - PROPIETARI	10
3. AUTOR DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	10
4. DADES DEL PROJECTE	10
4.1. AUTOR DEL PROJECTE	10
4.2. COORDINADOR DE SEGURETAT DURANT L'ELABORACIÓ DEL PROJECTE	10
5. TIPOLOGIA DE L'OBRA	10
5.1. COMUNICACIONS	10
5.2. SUBMINISTRAMENT I SERVEIS	11
5.3. LOCALITZACIÓ DE SERVEIS ASSISTENCIALS, SALVAMENT I SEGURETAT I MITJANS D'EVACUACIÓ.....	11
5.4. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DEL PROJECTE.....	12
5.5. TERMINI D'EXECUCIÓ	12
5.6. MÀ D'OBRA.....	12
5.7. OFICIS QUE INTERVENEN EN EL DESENVOLUPAMENT DE L'OBRA	12
5.8. MAQUINÀRIA PREVISTA PER EXECUTAR L'OBRA	12
6. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS.....	13
6.1. INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT	13
6.2. ALTRES INSTAL·LACIONS, PREVENCIÓ I PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	13
7. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL	15
7.1. SERVEIS HIGIÈNICS	15
7.2. VESTUARIS	16
7.3. MENJADOR	16
7.4. LOCAL DE DESCANS	16
7.5. LOCAL D'ASSISTÈNCIA D'ACCIDENTS.....	16
8. ÀREES AUXILIARS	18
8.1. CENTRALS I PLANTES	18
8.2. TALLERS	18
8.3. ZONES D'APILAMENT. MAGATZEMS.....	19
9. TRACTAMENT DE RESIDUS	20
10. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES.....	20
10.1. MANIPULACIÓ	21
10.2. DELIMITACIÓ / CONDICIONAMENT DE ZONES D'APILAMENT	21



11.	CONDICIONS DE L'ENTORN	23
11.1.	SERVEIS AFECTATS	24
11.2.	CARACTERÍSTIQUES DE L'ENTORN:.....	24
12.	DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU.....	24
12.1.	PROCEDIMENTS D'EXECUCIÓ	25
12.2.	ORDRE D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS.....	25
12.3.	DETERMINACIÓ DEL TEMPS EFECTIU DE DURACIÓ. PLA D'EXECUCIÓ	26
13.	SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU	26
14.	MEDI AMBIENT LABORAL	27
14.1.	IL·LUMINACIÓ	27
14.2.	SOROLL	28
14.3.	POLS.....	29
14.4.	ORDRE I NETEJA	31
14.5.	RADIACIONS NO IONITZANTS	31
14.6.	RADIACIONS IONITZANTS	37
15.	MANIPULACIÓ DE MATERIALS.....	39
16.	MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)	42
17.	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC).....	44
18.	CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)	45
19.	RECURSOS PREVENTIUS.....	46
20.	SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT.....	47
21.	CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA.....	48
21.1.	NORMES DE POLICIA.....	49
21.2.	ÀMBIT D'OCUPACIÓ DE LA VIA PÚBLICA.....	50
21.3.	TANCAMENTS DE L'OBRA QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC	51
21.4.	OPERACIONS QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC.....	52
21.5.	NETEJA I INCIDÈNCIA SOBRE L'AMBIENT QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC	53
21.6.	RESIDUS QUE AFECTEN A L'ÀMBIT PÚBLIC	54
21.7.	CIRCULACIÓ DE VEHICLES I VIANANTS QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC.....	54
22.	RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ.....	57
22.1.	RISCOS DE DANYS A TERCERS	57
22.2.	MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS.....	58
23.	PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS.....	58
24.	FITXES D'ACTIVITATS – RISC – AVALUACIÓ – MESURES	59
	ANNEX A:	83



ANNEX B:	99
ANNEX C:	105
II. ESQUEMES DE SEGURETAT	109
III. PLEC DE CONDICIONS	126
1. DISPOSICIONS LEGALS D'APLICACIÓ	128
2. CONDICIONS DELS MITJANS DE PROTECCIÓ	129
2.1. Proteccions personals	130
2.2. Proteccions col·lectives	130
3. SERVEIS DE PREVENCIÓ	131
3.1. Servei tècnic de Seguretat i Salut	131
3.2. Servei Mèdic	131
4. COMITÈ DE SEGURETAT I SALUT	131
5. OBLIGACIONS DE CONTRACTISTES I SUBCONTRACTISTES	131
6. OBLIGACIONS DELS TREBALLADORS AUTÒNOMS	133
7. PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL	134
8. NORMES DE SENYALITZACIÓ	134
IV. PRESSUPOST	136
1- AMIDAMENTS	138
2- QUADRE DE PREUS	144
3- PRESSUPOSTOS PARCIALS	152



AJUNTAMENT DE ROSES

ANNEX B. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT



AJUNTAMENT DE ROSES

ANNEX B. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

I. MEMÒRIA





AJUNTAMENT DE ROSES

ANNEX B. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT



ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT LABORAL EN EL TREBALL PEL PROJECTE CONSTRUCTIU DE REPOSICIÓ DEL FERM A DIVERSOS CARRERS DE LA URBANITZACIÓ DEL PUIG ROM EN EL TM DE ROSES

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

El present E.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 del/s Contractista/es.

En el present Estudi 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 consegüents 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 Constructiu, les premisses bàsiques per a les quals el/s Contractista/es constructor/s pugui/n 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.



2. PROMOTOR - PROPIETARI

Promotor: Ajuntament de Roses
 NIF: P1716100A
 Adreça: Plaça de Catalunya, 12
 Població: ROSES

3. AUTOR DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Redactor E.S.S: Marc Cucurella i Vilà
 Col·legiat núm.: 12.216

4. DADES DEL PROJECTE

4.1. AUTOR DEL PROJECTE

Autor del projecte: Marc Cucurella i Vilà
 Titulació: Enginyer Tècnic d'Obres Públiques
 Col·legiat núm.: 12.216

4.2. COORDINADOR DE SEGURETAT DURANT L'ELABORACIÓ DEL PROJECTE

Coordinador de S&S: Marc Cucurella i Vilà
 Designat pel promotor: Ajuntament de Roses
 Titulació: Enginyer Tècnic d'Obres Públiques
 Col·legiat núm.: 12.216

5. TIPOLOGIA DE L'OBRA

L'obra objecte d'aquest estudi de Seguretat i Salut és la rehabilitació i pavimentació de la carretera del Far – carretera Canyelles i avinguda de José Díaz Pacheco, així com la pavimentació de diversos carrers de la urbanització del Puig Rom.

Les obres consistiran en la rehabilitació del ferm, centrant-se principalment, en la reparació de flonjalls o motes, el sanejament d'arrels i la regularització del ferm actual. A continuació es farà una estesa d'una nova capa de rodament.

5.1. COMUNICACIONS

L'àmbit de la urbanització i el vial principal (carretera del Far – carretera de Canyelles – Avinguda de José Díaz Pacheco) es troben situats a la zona Sud-Est de Roses.



Figura 1. Ubicació de la urbanització de Puig Rom (Roses)



Font: Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya

5.2. SUBMINISTRAMENT I SERVEIS

Els serveis que fins ara abasteixen la urbanització són els següents:

- Abastament d'aigua potable provinent de xarxa municipal.
- Abastament de gas
- Xarxa de telefonia
- Xarxa de Baixa Tensió
- Xarxa d'enllumenat públic

5.3. LOCALITZACIÓ DE SERVEIS ASSISTENCIALS, SALVAMENT I SEGURETAT I MITJANS D'EVACUACIÓ

A continuació es descriuen els telèfons d'interès, a consultar en cas d'accident. Aquests es situaran en zona visible al costat de la farmaciola de l'obra.

EMERGÈNCIES	112
EMERGÈNCIES MÈDIQUES	112



CENTRE D'ATENCIÓ PRIMÀRIA	(ROSES)	972 15 37 59
HOSPITAL DE FIGUERES	(Figueres)	972 50 14 00
POLICIA MUNICIPAL		972 15 37 15
BOMBERS	(Urgències 112)	972 25 67 72
MOSSOS D'ESQUADRA	(Urgències 112)	972 54 11 85

5.4. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DEL PROJECTE

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte, exclosa la Seguretat i Salut complementària, és de TRES-CENTS VUIT MIL SEIXANTA UN EUROS AMB DOS CÈNTIMS (308.061,02 €).

5.5. TERMINI D'EXECUCIÓ

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

5.6. MÀ D'OBRA

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 10-12 persones.

5.7. OFICIS QUE INTERVENEN EN EL DESENVOLUPAMENT DE L'OBRA

- Oficial 1a
- Oficial 1a d'obra pública
- Manobre
- Manobre especialista

5.8. MAQUINÀRIA PREVISTA PER EXECUTAR L'OBRA

- Compressor amb dos martells pneumàtics
- Retroexcavadora amb martell trencador
- Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica
- Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 12 a 20 t
- Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t
- Motoanivelladora mitjana
- Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t
- Corró vibratori autopropulsat, de 10 a 12 t
- Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t
- Camió per a transport de 7 t
- Camió cisterna de 8 m3
- Camió cisterna per a reg asfàltic



- Estenedora per a paviments de mescla bituminosa
- Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic
- Escombradora autopropulsada
- Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment
- Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada
- Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual
- Regle vibratori
- Tractor sobre pneumàtics de 25,7 a 39,7 kW (35 a 54 CV) de potència, amb equip de fresatge i d'un amplària de treball de 2 a 2,99 m

6. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

6.1. INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT

Des del començament de l'obra, es connectaran a la xarxa de clavegueram públic, les instal·lacions provisionals d'obra que produeixin abocaments d'aigües brutes.

6.2. ALTRES INSTAL·LACIONS, PREVENCIÓ I PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Per als treballs que comportin la introducció de flama o d'equip productor d'espurnes a zones amb risc d'incendi o d'explosió, caldrà tenir un permís de forma explícita, fet per una persona responsable, on al costat de les dates inicial i final, la naturalesa i la localització del treball, i l'equip a usar, s'indicaran les precaucions a adoptar respecte als combustibles presents (sòlids, líquids, gasos, vapors, pols), neteja prèvia de la zona i els mitjans addicionals d'extinció, vigilància i ventilació adequats.

Les precaucions generals per la prevenció i la protecció contra incendis seran les següents:

- La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.
- Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica "MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles" del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.
- S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.
- Es col·locaran vàlvules antiretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.



- L'emmagatzematge i ús de gasos líquids compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-
- AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.
- Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els
- llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.
- Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.
- La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les
- connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, en segellats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.
- Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influència d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.
- La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta
- a seguir en aquests treballs.
- Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.
- Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obturar-se
- ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.
- En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplec, emmagatzemament o concentració d'emballatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra

Els principis bàsics per l'emplaçament dels extintors, són:





- Els extintors manuals es col·locaran, senyalitzats, sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de forma que la part superior de l'extintor quedi com a màxim a 1,70 m del sòl.
- En àrees amb possibilitats de focs „A“, la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 25 m.
- En àrees amb possibilitats de focs „B“, la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 15 m.
- Els extintors mòbils hauran de col·locar-se en aquells punts on s'estimi que existeix una
- major probabilitat d'originar-se un incendi, a ser possible, pròxims a les sortides i sempre en llocs de fàcil visibilitat i accés. En locals grans o quan existeixin obstacles que dificultin la seva localització, s'assenyalarà convenientment la seva ubicació.

7. 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.

7.1. SERVEIS HIGIÈNICS

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:

- 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.

7.2. VESTUARIS

Superfície aconsellable 2 m² per treballador contractat.

7.3. MENJADOR

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul haurà de considerar-se entre 1,5 i 2 m² per treballador que mengi a l'obra.

Equipat amb banc allargat o cadires, proper a un punt de subministrament d'aigua (1 aixeta i pica rentaplats per a cada 10 comensals), mitjans per a escalfar menjars (1 microones per a cada 10 comensals), i cubell hermètic (60 l de capacitat, amb tapa) per a dipositar les escombraries.

7.4. LOCAL DE DESCANS

En aquelles obres que s'ocupen simultàniament més de 50 treballadors durant més de 3 mesos, és recomanable que s'estableixi un recinte destinat exclusivament al descans del personal, situat el més pròxim possible al menjador i serveis.

A efectes de càlcul haurà de considerar-se 3 m² per usuari habitual.

7.5. LOCAL D'ASSISTÈNCIA D'ACCIDENTS

En aquells centres de treball que ocupin simultàniament més de 50 treballadors durant més d'un mes, s'establirà un recinte destinat exclusivament a les cures del personal d'obra. Els locals de primers auxilis disposaran, com a mínim, de:

- una farmaciola,
- una llitera,
- una font d'aigua potable.

El material i els locals de primers auxilis hauran d'estar senyalitzats clarament i situats a prop dels llocs de treball.



El terra i les parets del local d'assistència a accidentats, han de ser impermeables, pintats preferiblement en colors clars. Luminós, caldejat a l'estació freda, ventilat si fos necessari de manera forçada en cas de dependències subterrànies. Haurà de tenir a la vista el quadre d'adreces i telèfons dels centres assistencials més pròxims, ambulàncies i bombers.

En obres a les quals el nivell d'ocupació simultani estigui entre els 25 i els 50 treballadors, el local d'assistència a accidentats podrà ser substituït per un armari farmaciola emplaçat a l'oficina d'obra. L'armari farmaciola, custodiat pel socorrista de l'obra, haurà d'estar dotat com a mínim de: alcohol, aigua oxigenada, pomada antisèptica, gases, benes sanitàries de diferents grandàries, benes elàstiques compressives autoadherents, esparadrap, tiretes, mercurocrom o antisèptic equivalent, analgèsics, bicarbonat, pomada per a picades d'insectes, pomada per a cremades, tisoires, pinces, dutxa portàtil per a ulls, termòmetre clínic, caixa de guants esterilitzats i torniquet.

Per a contractacions inferiors, podrà ser suficient disposar d'una farmaciola de butxaca o portàtil, custodiada per l'encarregat.

El Servei de Prevenció de l'empresa contractista establirà els medis materials i humans addicionals per tal d'efectuar la Vigilància de la Salut d'acord al que estableix la Llei 31/95.

A més, es disposarà d'una farmaciola portàtil amb el contingut següent:

- desinfectants i antisèptics autoritzats,
- gases estèrils,
- cotó hidròfil,
- benes,
- esparadrap,
- apòsits adhesius,
- estisoires,
- pinces,
- guants d'un sol ús.

El material de primers auxilis es revisarà periòdicament, i es reposarà de manera immediata el material utilitzat o caducat.



8. ÀREES AUXILIARS

8.1. CENTRALS I PLANTES

Estaran ubicades estratègicament en funció de les necessitats de l'obra. En el trànsit de vehicles als seus accessos es tindrà molta cura pel que fa a l'ordre, abalisament i senyalització, amb una amplada mínima de la zona de rodadura de 6 m i pòrtic de gàlib de limitació en altura, mínima de 4 m.

L'accés a la instal·lació resta restringida exclusivament al personal necessari per a la seva explotació, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi de gir de la dragalina. Tots els accessos o passarel·les situats a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals estaran condemnats i, si no fos possible com en el cas de la fossa del skip, es disposarà de baranes laterals reglamentàries d'1 m d'altura i topall per a rodadura de vehicles.

La construcció de l'estacada destinada a la contenció i separació d'àrids, serà ferma i arriostrada en previsió de bolcades.

Les sitges de ciment no seran hermètiques, per evitar l'efecte de la pressió. La boca de recepció de la sitja estarà condemnada amb un sòlid engraellat o relliga metàl·lica. La tapa disposarà de barana perimetral reglamentària d'1,00 m d'altura. L'accés mitjançant escala „de gat“ estarà protegida mitjançant argolles metàl·liques ($\varnothing 0,80$ m) a partir de 2 m de l'arrancada.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. Les operacions de manteniment preventiu es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

8.2. TALLERS

Estaran ubicats estratègicament en funció de les necessitats de l'obra.

De forma general els locals destinats a tallers, tindran les següents dimensions mínimes (descomptats els espais ocupats per màquines, aparells, instal·lacions i/o materials): 3,00 m d'altura de pis a sostre, 2,00 m² de superfície i 10,00 m³ de volum per treballador.

La circulació del personal i els materials estarà ordenada amb molta cura, abalisada i senyalitzada, amb una amplada mínima de la zona de pas de personal (sense càrrega) d'1,20 m² per a passadissos principals (1,00 m



en passadissos secundaris) independent de les vies de manutenció mecànica de materials. En zones de pas, la separació entre màquines i/o equips mai no serà inferior a 0,80 m (comptat des del punt més sortint del recorregut de l'òrgan mòbil més pròxim). Al voltant dels equips que generin calor radiant, es mantindrà un espai lliure no inferior a 1,50 m, estaran apantallats i disposaran de mitjans portàtils d'extinció adequats. Les instal·lacions provisionals suspeses sobre zones de pas estaran canalitzades a una altura mínima d'1,90 m sobre el nivell del paviment.

La intensitat mínima d'il·luminació, en els llocs d'operació de les màquines i equips, serà de 200 lux. La il·luminació d'emergència serà capaç de mantenir, al menys durant una hora, una intensitat de 5 lux, i la seva font d'energia serà independent del sistema normal d'il·luminació.

L'accés, als diferents tallers provisionals d'obra, ha de restar restringit exclusivament al personal adscrit a cada un d'ells, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi d'actuació de càrregues suspeses, així com en els de desplaçament i servituds de màquines i/o equips. Tots els accessos o passarel·les situades a altures superiors a 2,00 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1,00 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals seran condemnats.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu de la maquinària es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

Les emanacions de pols, fibres, fums, gasos, vapors o boirines disposaran d'extracció localitzada, en la mesura del possible, evitant la seva difusió per l'atmosfera. En els tallers tancats, el subministrament d'aire fresc i net per hora i ocupant serà, al menys, de 30 a 50 m³, llevat que s'efectuï una renovació total d'aire diversos cops per hora (no inferior a 10 cops).

8.3. ZONES D'APILAMENT. MAGATZEMS

Els materials emmagatzemats a l'obra, hauran de ser els compresos entre els valors "mínims- màxims", segons una adequada planificació, que impedeixi estacionaments de materials i/o equips inactius que puguin ésser causa d'accident.



Els Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, necessaris per a complementar la manipulació manual o mecànica dels materials apilats, hauran estat previstos en la planificació dels treballs.

Les zones d'apilament provisional estaran abalisades, senyalitzades i il·luminades adequadament.

De forma general el personal d'obra (tant propi com subcontractat) haurà rebut la formació adequada respecte als principis de manipulació manual de materials. De forma més singularitzada, els treballadors responsables de la realització de maniobres amb mitjans mecànics, tindran una formació qualificada de les seves cometes i responsabilitats durant les maniobres.

9. 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, 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.

10. TRACTAMENT 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 aliens exposats. Als efectes d'aquest projecte, els paràmetres de mesura s'establirà mitjançant la fixació dels valors límit TLV (Threshold Limits Values) que fan 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.

10.1. 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, Níquel.
- Sílice.
- Vinil.
- Urea formol.
- Ciment.
- Soroll.
- Radiacions.
- Productes tixotròpics (bentonita)
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.
- Gasos líquuats del petroli.
- Baixos nivells d'oxigen respirable.
- Animals.
- Entorn de drogodependència habitual.

10.2. 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:



- 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.
- Nom comú, si és el cas.
- Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.
- Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.
- Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.
- Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.
- Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.
- El número CEE, si en té.
- 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.

11. CONDICIONS DE L'ENTORN

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



11.1. SERVEIS AFECTATS

Tots els serveis dels carrers es veuran afectats per la realització de les obres. Els serveis d'abastiment d'aigua i sanejament es faran de nou, adequant-los a la normativa vigent i en general, millorant-los. També es crearà una nova xarxa de recollida d'aigües pluvials, inexistents fins aleshores.

Pel que fa a la Xarxa de Baixa tensió, aquesta s'anirà retirant a mida que les obres prenguin lloc, i es tornaran a deixar aèries un cop acabades les feines. No obstant, es deixarà una previsió per al futur soterrament de les línies.

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 adopcions de mesures de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

11.2. CARACTERÍSTIQUES DE L'ENTORN:

La Urbanització és troba tocant una de les carreteres principals d'entrada a Blanes, que comunica amb Lloret de Mar, la GI-682. Està a uns 1,5 km del centre urbà, i és de fàcil accés. Es troba ben comunicat, amb l'hospital Comarcal a pocs kilòmetres.

Els carrers són amb pendents, d'amplada variable, i molts manquen de voreres, pel que l'accés peatonal es veu compromès en seguretat.

12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

El Contractista amb antelació suficient a l'inici de les activitats constructives n'haurà de perfilar l'anàlisi de cada una d'acord amb els "Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre) i els "Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre).



12.1. PROCEDIMENTS D'EXECUCIÓ

En línies generals, les actuacions previstes seran:

- Execució completa de les voreres, vorades i calçada.
- Arrencada del paquet d'aglomerat i de la caixa de carrer (segons tram) i nova execució d'aquesta.
- Execució de la xarxa d'aigües pluvials, col·locació d'embornals i execució de la desembocadura del col·lector d'aigües pluvials.
- Execució de la xarxa d'aigües residuals amb les corresponents escomeses en cada un dels habitatges i connexió del col·lector principal a la nova zona urbanitzada del Pla Parcial de la Carretera d'accés a la Costa Brava.
- Execució completa de la xarxa d'abastament d'aigua potable amb els corresponents hidrants d'incendis connectada a la zona del Pla Parcial de la Carretera d'accés a la Costa Brava.
- Reordenació i millora de l'enllumenat públic mitjançant la col·locació de bàculs i el soterrament de la línia d'enllumenat públic.
- Execució d'una nova instal·lació de xarxa de reg alimentada pel pou que subministra actualment l'aigua als habitatges.
- Execució de la canalització per una reserva futura pel pas d'instal·lació de telecomunicacions i baixa tensió.

Els aspectes a examinar per a configurar cadascun dels procediments d'execució, hauran de ser desenvolupats pel Contractista i descrits en el Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

12.2. ORDRE D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS

L'ordre dels treballs en trets generals serà el següent:

Enderrocs i moviment de terres

Noves xarxes de subministrament (aigua, sanejament, aigües pluvials)

Pas previsió BT i Telecomunicacions

Vorades

Xarxa enllumenat públic

Pavimentació i voreres

Senyalització i recol·locació de línies aèries.



Complementant els plantejaments previs realitzats en el mateix sentit per l'autor del projecte, a partir dels suposats teòrics en fase de projecte, el Contractista haurà d'ajustar, durant l'execució de l'obra, l'organització i planificació dels treballs a les seves especials característiques de gestió empresarial, de forma que resti garantida l'execució de les obres amb criteris de qualitat i de seguretat per a cadascuna de les activitats constructives a realitzar, en funció del lloc, la successió, la persona o els mitjans a emprar.

12.3. DETERMINACIÓ DEL TEMPS EFECTIU DE DURACIÓ. PLA D'EXECUCIÓ

Per a la programació del temps material, necessari per al desenvolupament dels distints talls de l'obra, s'han tingut en compte els següents aspectes:

LLISTA D'ACTIVITATS:	Relació d'unitats d'obra.
RELACIONS DE DEPENDÈNCIA:	Prelació temporal de realització material d'unes unitats respecte a altres.
DURADA DE LES ACTIVITATS :	Mitjançant la fixació de terminis temporals per a l'execució de cadascuna de les unitats d'obra

De les dades així obtingudes, s'ha establert, en fase de projecte, un programa general orientatiu, en el qual s'ha tingut en compte, en principi, tan sols les grans unitats (activitats significatives), i un cop encaixat el termini de durada, s'ha realitzat la programació previsible, reflectida en un cronograma de desenvolupament.

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut haurà de reflectir, les variacions introduïdes respecte, al procés constructiu inicialment previst en el Projecte Executiu/Constructiu i en el present Estudi de Seguretat i Salut.

13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els "Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els "Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) "Reglas

generales de seguridad para máquinas" (Art.18 RD. 1495/1986 de 26 de maig de 1986), i Normes Bàsiques de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.



14. MEDI AMBIENT LABORAL

14.1. IL·LUMINACIÓ

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 hidràulics. 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. Altes exigències visuals.



1000 lux: 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.

14.2. SOROLL

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reproduïx 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
Esmeriladora de peu	.....	60-75 dB
Camions i dúmpers	.....	80 dB
Excavadora	.....	95 dB
Grua autoportant	.....	90 dB
Martell perforador	.....	110 dB
Mototrailla	.....	105 dB
Tractor d'orugues	.....	100 dB
Pala carregadora d'erugues	.....	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	.....	84-90 dB
Pistoles fixaclus d'impacte	.....	150 dB
Esmeriladora 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 orelleres

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

14.3. POLS

La permanència d'operaris en ambients polserígens, 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 pneumoconiosis. 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:

$$C = \frac{10}{\% \text{ Si O}_2 + 2} \quad \text{mg / m}^3$$

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 expeses 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
- Esmerilat 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
- Polit 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	Ús 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 polit de materials ceràmics o lítics	Addició d'aigua micronitzada sobre la zona de tall
Treballs de la fusta, desbarbat i soldadura elèctrica	Aspiració localitzada
Circulació de vehicles	Regat de pistes
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.



14.4. 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 manteniment intern d'obra.
- 4rt.- 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, flexos 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.- Senyalització 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.

14.5. 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 resguards 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: 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 indegudes a les radiacions no ionitzants se centren en l'emprament de pantalles, blindatges i Equips de Protecció Individual (per exemple pantalla de soldadura amb visor de cèl·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 impacte 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:

- A) 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.



B) Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potencia major d'1 mW, com es defineix a les classes IIIa, IIIb 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.
- Classe IIIb: 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:

- Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.
- Amb els de la classe IIIb 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.
- 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 IIIb i IV, tindran al mateix temps un examen mèdic d'inspecció de danys a la pell.

- 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.



- Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.
- 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:

- 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.
- Els raigs làser reflectits poden ser tant perillosos com els directes, i per tant, hauran d'eliminar-se les superfícies reflectants i polides.
- 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.
- 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.
- 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:

- Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està desconnectada.
- 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.
- 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.
- 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.
- Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, haurà de ser de material absorbent que previngui
- la reflexió especular.

- Operació:



- 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.
- Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.
- 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.
- Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de dany ocular.
- L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.
- 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.
- 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'heli 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.

14.6. 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:

- Detecció de defectes de soldadura o esquerdes en canonades, estructures i edificis.
- Control de densitats "in situ" pel mètode nuclear.
- Control d'irregularitats en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- 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 mantenició 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'omplent 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 ó 300 milirems per setmana. Per a detectar i amidar els nivells de radiació, s'empren 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 permès 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'empren 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 estildosímetre integrador de butxaca. Sempre que no s'especifiqui el contrari, el dosímetre individual es durà a la butxaca o davanter 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.

15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota mantenició 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'apilat 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, uncles, 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 rellisqui.

En el relatiu a la manipulació de materials el contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en comte 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 manutenció 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 catúfols 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 paloniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.

6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traguin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manutenció, 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.

Manejament 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 maneigament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:

- Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
- Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
- Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
- 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.

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 manutenció. 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.

16. 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 indissociable, 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:

- Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat.
- Plataforma motoritzada sobre màstil amb sistema de seguretat integrat.
- Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m, amb sistema de seguretat integrat.
- Bastida amb cavallets i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris.
- Barana definitiva, prevista en projecte, per a la protecció de caigudes al mateix nivell.
- Equip de tall oxiacetilènic reglamentari amb sistema de seguretat integrat amb porta-ampolles, vàlvules reductores de pressió i antiretròcès, amnòmetre, mànigues, broques i brides normalitzades.
- Serra circular reglamentària amb certificat CE, amb sistema de seguretat integrat amb protector de disc interior fixe, superior abatible, aturada d'emergència amb fre-motor, ganivet divisor, regle guia longitudinal i transversal.
- Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat.
- Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat.
- Formigonera portàtil amb protectors i resguards integrats.
- Element prefabricat de formigó amb sistema de seguretat integrat amb balaustre de seguretat de reserva d'ancoratge de cable per amarrament i lliscament d'equips de protecció individual, d'alçària 1 m.
- Passadís de protecció prefabricat ,etàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment d'entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries.



- Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat.
- Protector de mans per a cisellar.
- Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca.
- Serra de trepar amb aigua amb sistema de seguretat integrat.
- Plataforma elevadora manual per al subministrament de material a nivell de bastida amb cavallets.
- Carretó ergonòmic per servei de material al nivell de treball, regulable en alçada.
- Grua mòbil d'accionament manual
- Pinça manual ergonòmica pel transport de blocs o totxos.
- Suport de repòs per al disc radial portàtil.
- Sac d'aplec de teixit de polipropilè amb tapa de descàrrega inferior.
- Sarcòfag per l'hissat vertical de càrregues llargues amb grua.
- Estrebat i apuntament de rases de serveis amb malla tèxtil de poliamida d'alta tenacitat i accionament hidràulic des de l'exterior de la rasa.
- Estrebat i apuntament interior de rases amb escuts i estampadors interiors hidràulics o roscats.
- Ancoratge amb disseny específic per a la manipulació de prefabricats.
- Gàbia prefabricada per treballs de soldadura ancorada a l'estructura.
- Estrebat de pou circular amb tensor.
- Estrebat de pou rectangular amb tensor.
- Apuntament de talús inestable amb panells
- Sitja-barrejadora per a la confecció de morter.
- Carretó manual porta palets.
- Connexionat i cablejat provisional elèctric de l'obra amb sistema de protecció integrat.
- Quadre elèctric secundari provisional d'obra amb sistema de protecció integrat.
- Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux.
- Instal·lació de posta a terra amb conductor de coure i elèctrode connectat a terra en masses metàl·liques, quadres elèctrics i conductors de protecció.
- Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA i 40 A d'intensitat nominal.
- Senyal acústica de marxa enrere.
- Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriment de càrrega de caixa de camió.
- Cable d'acer de guiat de material suspès.
- Retenedor de pilota de neteja incorporat a l'equip de bombeig de formigó.
- Encenedor de gúspira amb mànec
- Cinturó portaeines.
- Biga rígida de repartiment de càrregues suspeses.
- Ganxo de grua amb dispositiu de tancament.



- Catifa portàtil de neoprè per treball en plans inclinats.
- Recipient metàl·lic per a la manutenció de materials a granel per a una càrrega màxima de 1200 kg.
- Plataforma aïllant de base per a treballs en quadres elèctrics de distribució d'1x1 m i 3 mm de gruix.
- Equip comprovador portàtil complet d'instal·lacions de baixa tensió.
- Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs.
- Sonòmetre portàtil de rang dinàmic de 23 a 130 dba.
- Luxímetre portàtil.
- Termòmetre / baròmetre.
- Porta de planxa nervada d'amplària 1 m i 2 m d'alçada per a tanca de planxa metàl·lica, muntatge i desmuntatge inclòs.
- Porta de planxa nervada d'amplària 5 m i 2 m d'alçada per a tanca de planxa metàl·lica, muntatge i desmuntatge inclòs.
- Tanca mòbil de 2 m d'alçada, de malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D fixat a peus prefabricats de formigó i amb el desmuntatge inclòs.
- Transformador de seguretat de 24 V, col·locat amb desmuntatge inclòs.
- Banqueta aïllant de potes fixes per a treball en tensió,
- Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i 3,2 mm de llargària.
- Bastida tubular dielèctrica de polièster i fibra de vidre, de 2,5 m d'alçada i 3,5 m de llargària.
- Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució.

17. 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 apantallar 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 ferramentes pròximes 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 SCP 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

18. 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 personal (propri 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.



19. 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:

- a) 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.
- b) Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o
- c) amb riscos especials.
- d) 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:

- Implantació de l'obra: Activitats de condicionament del solar, tancament del mateix, etc.
- Enderrocs: Tots els enderrocaments d'elements soterrats a poca fondària, tals com fonaments superficials, rigoles, voreres, etc...
- Moviment de terres: Excavació de rases.
- Estrebades i apuntalaments.
- Instal·lacions de drenatge, evacuació i canalitzacions: Tots els elements soterrats.
- Canonades per a gasos i fluids: tubs muntats superficialment i soterrats.
- Instal·lacions elèctriques i d'enllumenat públic.

20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

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 previsibles i les mesures preventives adoptades, posin de manifest la necessitat de:



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

21. 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.

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.

21.1. NORMES DE POLICIA

Control d'accessos

Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l'obra, conformats els tancaments i accessos per els vianants i de vehicles, el contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció definirà, dins del Pla de Seguretat i Salut, el procés per al control d'entrada i sortida de vehicles en general (inclosa la maquinària com grues mòbils, retroexcavadores) i de personal de manera que garanteixi l'accés únicament a persones autoritzades.

Quan la delimitació de l'obra no es pugui portar a terme, per les pròpies circumstàncies de l'obra, el contractista, al menys haurà de garantir, l'accés controlat a les instal·lacions d'ús comú de l'obra, i haurà d'assegurar que les entrades a l'obra estiguin senyalitzades, i que quedin tancades les zones que puguin presentar riscos



Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra

El contractista, quan sigui necessari, donat el volum d'obra, el valor dels materials emmagatzemats i altres circumstàncies que així ho aconsellin, definirà un procés per garantir l'accés controlat a les instal·lacions que suposin risc personal i/o comú per a l'obra i l'intrusisme a l'interior de l'obra en tallers, magatzems, vestuaris i d'altres instal·lacions d'ús comú o particular.

21.2. ÀMBIT D'OCUPACIÓ DE LA VIA PÚBLICA

Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment ocupat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

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.

L'amplada màxima a ocupar serà proporcional a l'amplada de la vorera. L'espai lliure per a pas de vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.

En cap cas es podrà ocupar una amplada superior a tres (3) metres mesurats des de la línia de façana, ni més de dos terços (2/3) de l'amplada de la vorera, si no queda al menys una franja d'amplada mínima d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants.

Quan, per l'amplada de la vorera, no sigui possible deixar un pas per a vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) es permetrà, durant l'execució dels treballs a planta baixa, la col·locació de tanques amb un sortint màxim de seixanta centímetres (60 cm) deixant un pas mínim per a vianants d'un metre (1 m). Per a l'enderrocament de les plantes superiors a la planta baixa, es col·locarà una tanca a la línia de façana i es farà una protecció volada per la retenció d'objectes despresos de les cotes superiors. Si la vorera és inferior a un metre seixanta centímetres (1,60 cm) durant els treballs a la planta baixa, el pas per a vianants d'un metre (1 m) d'amplada podrà ocupar part de la calçada en la mesura que calgui. En aquest cas, s'haurà de delimitar i protegir amb tanques l'àmbit del pas de vianants.

Situació de casetes i contenidors.

S'indicaran en el PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.



Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran en una zona propera a l'obra que permeti aplicar els següents criteris:

- Preferentment, a la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la vorera.
- A la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la zona d'aparcament de la calçada sense envair cap carril de circulació.
- Si no hi ha prou espai a la vorera, es col·locaran a la zona d'aparcament de la calçada procurant no envair cap carril de circulació i deixant sempre com a mínim un metre (1m) per a pas de vianants a la vorera.
- Es protegirà el pas de vianants i es col·locarà la senyalització corresponent.

Situació de grues-torre i muntacàrregues

Només podran estar emplaçats a l'àmbit de l'obra.

Canvis de la Zona Ocupada

Qualsevol canvi en la zona ocupada que afecti l'àmbit de domini públic es considerarà una modificació del PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL i s'haurà de documentar i tramitar d'acord amb el R.D. 1627/97.

21.3. TANCAMENTS DE L'OBRA QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC

Tanques

Situació	Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada.
Tipus de tanques	Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada. Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament per a la seva homologació, si s'escau, el seu propi model de tanca per tal d'emprar-lo en totes les obres que facin. Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm només s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa tipus tennis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc
Complements	Totes les tanques tindran balisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre
Manteniment	El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant grafittis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original



Accés a l'obra

Portes	Les tanques estaran dotades de portes d'accés independent per a vehicles i per al personal de l'obra
	No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament

21.4. OPERACIONS QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC

Entrades i sortides de vehicles i maquinària.

Vigilància	Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents
Aparcament	Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada
Camions en espera	Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra
	El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra

Càrrega i descàrrega

Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dintre l'àmbit del tancament de l'obra. Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l'obra, es desviaran els vianants fora de l'àmbit d'actuació, s'ampliarà el perímetre tancat de l'obra i es prendran les següents mesures:

- S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'ample per a la vorera o per a la zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o si cal envair el carril de circulació que correspongui i contactar prèviament amb la Guàrdia Urbana.
- Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí pels dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui.
- La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra.
- Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment.



- Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.

Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa

Descàrrega	La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o tremuges, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra
Apilament	No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en tremuges o en contenidors homologats Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata A manca d'espai per a col·locar els contenidors en l'àmbit del tancament de l'obra, es col·locaran sobre la vorera en el punt més proper a la tanca, deixant un pas per als vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'amplada com a mínim S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el contenidor Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats
Evacuació	Si la runa es carrega sobre camions, aquests hauran de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac a fi d'evitar la producció de pols, i el seu transport ho serà a un abocador autoritzat. El mateix es farà en els transports dels contenidors

21.5. NETEJA I INCIDÈNCIA SOBRE L'AMBIENT QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC

Neteja

Els contractistes netejaran i regaran diàriament l'espai públic afectat per l'activitat de l'obra i especialment després d'haver efectuat càrregues i descàrregues o operacions productores de pols o deixalles.

Es vigilarà especialment l'emissió de partícules sòlides (pols, ciment, etc.).

Caldrà prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l'obra. A tal fi, es disposarà, abans de la sortida del tancament de l'obra, una solera de formigó o planxes de „relliga“ de 2 x 1 m, com a mínim, sobre la qual s'aturaran els camions i es netejaran per reg amb mànega cada parella de rodes.



Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

Sorolls. Horari de treball

Les obres es realitzaran entre les 8,00 i les 20,00 hores dels dies feiners.

Fora d'aquest horari, només es permet realitzar activitats que no produeixin sorolls més enllà d'allò que estableixen les OCAF. Les obres realitzades fora d'aquest horari hauran de ser específicament autoritzades per l'Ajuntament.

Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre l'àmbit públic i la circulació o per motius de seguretat, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en dies no feiners o en un horari específic.

Pols

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

En el tall de peces amb disc s'hi afegirà aigua.

21.6. RESIDUS QUE AFECTEN A L'ÀMBIT PÚBLIC

El contractista, dins del Pla de Seguretat i Salut, definirà amb la col·laboració del seu servei de prevenció, els procediments de treball per a l'emmagatzematge i retirada de cadascun dels diferents tipus de residus que es puguin generar a l'obra.

El contractista haurà de donar les oportunes instruccions als treballadors i subcontractistes, comprovant que ho comprenen i ho compleixen.

21.7. 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 rodut 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 (0,15 m)
Forats i rases	Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45º en el sentit de la marxa

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 obres.

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 regruixos diferents dels propis del gravat de les peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Próctor 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 regruixos diferents als propis del gravat de peces. Si és de terres tindrà una compactació del 90% PM (Próctor 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 exigís la seva implantació.

22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

22.1. 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.



22.2. 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:

- 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.
- Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limítrofs, s'instal·larà un passadís d'estructura consistent en l'assenyalament, que haurà de ser òptic i lluminós 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.
- 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.
- En funció del nivell d'intromissió 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.

23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:

- Incendi, explosió i/o deflagració.
- Inundació.
- Col·lapse estructural per maniobres fallides.
- Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
- Enfonsament de càrregues o aparells d'elevació.

Per a cobrir las eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un „Pla d'Emergència Interior“, cobrin les següents mesures mínimes:

1. Ordre i neteja general.
2. Accessos i vies de circulació interna de l'obra. 3.- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.
3. Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció. 5.- Punts de trobada.
4. Assistència Primers Auxilis.



24. FITXES D'ACTIVITATS – RISC – AVALUACIÓ – MESURES

ENDERROCS:

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	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: MATERIALS MAL APLEGATS	2 1 2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: AMB EINES MANUALS O MECÀNIQUES	3 1 3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: AMB DESTROSSA DE MATERIAL. TALL OXIACETILÈNIC. TALL PER RADIAL	2 2 3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: TERRENY IRREGULAR	2 3 4
13	SOBRESFORÇOS 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:	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)

Mesures preventives

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 / 6 / 17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 / 6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 / 6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000033	Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4



I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /12
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061 /27	Rotació dels llocs de treball	14 /26
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

ENDERROCS PER MITJANS MANUALS I MECÀNICS D'ELEMENTS SUPERFICIALS (MOBILIARI URBÀ, DIVISÒRIES, SENYALITZACIÓ, PROTECCIONS VIÀRIES, LLUMINÀRIES, ETC)

Avaluació de riscos

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





AJUNTAMENT DE ROSES

ANNEX B. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	2
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	2
I0000013	Ordre i neteja	17
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

MOVIMENTS DE TERRES

EXCAVACIÓ DE TERRENY MITJANÇANT LA FORMACIÓ O NO DE TALUSSOS ESTABLES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P G A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: REALITZACIÓ DE TALUSSOS I DESMUNTS DE MÉS DE 2 m. ACCÉS A LA ZONA DE TREBALL	2 1 2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS D'OBRA IRREGULARIDAD DEL ÀREA DE TREBALL ACCÉS A L'EXCAVACIÓ	2 1 2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAENT O ENSORRAMENT Situació: INESTABILITAT EN TALUSSOS DE FORTA PENDENT TREBALLS EN RASES	2 2 3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL ACCÉS ALS TALLS	2 1 2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES	2 2 3





	Situació: MOBILITAT DE LA MAQUINÀRIA	
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL, ZONES DE PAS BASES NIVELLADES PER RECOLZAMENTS HIDRÀULICS	1 3 3
13	SOBRESFORÇOS Situació: TREBALLS I MANIPULACIÓ MANUAL	1 2 2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS ALS EXTERIORS	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 GENERAT EN LA EXCAVACIÓ I EN LES ZONES DE PAS	2 1 2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: MAQUINÀRIA PRESENT EN OBRA	2 2 3
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
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /10
/12		
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000023	Sol·licitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	10 /12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27



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'ESTINTOLAMENT	2 3 4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL	2 1 2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES MANUALS I/O MECÀNQUES	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	SOBRESFORÇOS 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
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
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 / 6 / 17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 / 6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 / 6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	3
I0000023	Sol·licitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	12
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 / 12 / 13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14



I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000083	Dispositius d'alarma	16
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

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 ACCÉS A ZONES 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 Situació: IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL	2 1 2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: INESTABILITAT DEL VEHICLE: RECOLZAMENTS HIDRÀULICS ZONES DE CIRCULACIÓ EN CONDICIONS	1 3 3
13	SOBREESFORÇOS Situació: TREBALLS MANUALS	1 2 2
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
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR DE VEHICLES	2 2 3
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
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 / 4
I0000013	Ordre i neteja	2 / 6 / 17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 / 6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Sol·licitar dades de les característiques físiques de les terres	3





I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ DE TERRES, PEDRES O RUNA PROCEDENTS DE L'EXCAVACIÓ EN OBRA PER A TRANSPORT POSTERIOR A LA MATEIXA OBRA O A ABOCADOR

Avaluació de riscos

Id	Risc	P G A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: IRREGULARITAT ZONA DE TREBALL ACCÉS AL TALL	2 1 2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: FEINES DE CÀRREGA DE CAMIONS CAMIONS SOBRECÀRREGATS MAQUINÀRIA NO ADIENT	2 2 3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: MAQUINÀRIA NO ADIENT	2 3 4
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: IRREGULARITAT DE SUPERFÍCIE DE TREBALL I ITINERARIS OBRA ESTABILITAT DELS RECOLZAMENTS HIDRÀULICS	2 3 4
13	SOBREESFORÇOS Situació: TREBALLS MANUALS	1 2 2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	2 1 2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS DE L'EXCAVACIÓ, CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES	2 2 3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR D'OBRA	2 3 4
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
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	2
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	2





I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

FONAMENTS

REALITZACIÓ D'ELEMENTS PORTANTS TEMPORALS PER AL SOSTENIMENT DE TERRES O D'ELEMENTS CONSTRUCTIUS VERTICALS O HORIZONTALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P G A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS D'OBRA TREBALLS EN ALÇADA PROCÉS DE COLOCACIÓ D'ESTREBS	2 3 4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1 1 1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: COL·LOCACIÓ, MANIPULACIÓ I AJUST DE PECES	2 3 4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL ELEMENTS PUNXANTS MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1 1 1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: ÚS D'EINES MANUALS I/O MECÀNIQUES AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS	2 1 2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: PROCESSOS D'AJUSTAMENT DE PECES ÚS DEL MARTELL PNEUMÀTIC	2 2 3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS	2 3 4
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL D'EINES I MATERIAL	2 2 3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1 2 2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2 3 4


 Situació: INTERFERÈNCIA ÀREA DE TREBALL
 PROCESSOS DE MANUTENCIÓ, GUIAT DE MATERIALS

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

Mesures preventives

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /11
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25

**PAVIMENTS****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	1 3 3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARI OBRA APLECS DE MATERIAL	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: ÚS D'EINES MANUALS COPS AMB MAQUINÀRIA	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 BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: MAQUINÀRIA DE COMPACTACIÓ EN LA PROXIMITAT DE LES VORES DEL TALÚS	1 3 3
13	SOBRESFORÇOS Situació: ÚS D'EINES MANUALS	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 Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES CONTACTES AMB INSTAL·LACIONS EXISTENTS	1 2 2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS DE LA CIRCULACIÓ DE VEHICLES POLS DE SITGES DE CIMENT	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
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10 /15
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /11

/12





I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12 /15
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

EXECUCIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS DISCONTINUS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P G A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARI D'OBRA IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	2 1 2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: TRANSPORT DE MATERIAL MANIPULACIÓ DE BLOCS DE PEDRA	2 1 2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARI D'OBRA APLECS DE MATERIAL	2 1 2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: ÚS D'EINES MANUALS	2 1 2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: TALL EN SEC DE PECES, PEDRES RETIRADA DE RUNA	1 2 2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ DE MATERIAL PRÒXIM A TALUSSOS	1 2 2
13	SOBRESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS ÚS D'EINES MANUALS	2 1 2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1 2 2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES EXISTÈNCIA D'INSTAL·LACIONS SOTERRADES DESCÀRREGA DE MATERIAL	1 3 3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS DE TERRES CONFECCIÓ DE MORTER TALL DE PEDRA, CERÀMICA	2 1 2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGÈNIQUES) Situació: CONTACTES AMB MORTER (CIMENT)	2 1 2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2 2 3


**Situació: CIRCULACIÓ ALIENA I PRÒPIA D'OBRA
 FEINES DE MANTENIMENT**

26	EXPOSICIÓ A SOROLLS 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
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'embolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000084	Tall de material ceràmic per via humida	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26


INSTAL·LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS
XARXA HORIZONTAL D'EVACUACIÓ 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 POUS	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 DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: CAIGUDA DE TERRA PROPERA A LA RASA O POU INESTABILITAT DEL TALÚS	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	TREPITJADES 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 EXISTÈNCIA D'INSTAL·LACIONS SOTERRADES	1 2 2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS, GASOS DESPRESOS DE PROCESSOS DE COL·LOCACIÓ	1 2 2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGÈNIQUES) Situació: CONTACTES AMB COLES, CIMENT	1 2 2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS Situació: MÚRIDS	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
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /3 /25
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	1 /2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Sol·licitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	1 /3 /4 /25
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	3 /4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4



AJUNTAMENT DE ROSES

ANNEX B. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'embolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	11
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /11 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	15
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	15
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	15
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	15
I0000071	Revisió de la posta a terra	15
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	15
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	15
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25

CANONADES PER A GASOS I FLUIDS

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P G A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES, ETC.)	2 3 4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA	1 2 2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1 3 3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: EN ITINERARIS A OBRA	2 1 2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3 1 3





10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3 2 4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: EN LA COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2 2 3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: EN LA COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	1 3 3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2 2 3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2 2 3
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS	2 2 3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1 3 3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL	2 3 4
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGENIQUES) Situació: COLES LIQUATS DEL PETROLI	1 2 2
20	EXPLOSIONS Situació: OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ	1 3 3
21	INCENDIS Situació: PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA	1 3 3

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

Mesures preventives

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'embolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10



AJUNTAMENT DE ROSES

ANNEX B. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mànegues amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21

TUBS MUNTATS SOTERRATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P G A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES, ETC.)	2 3 4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA	1 2 2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1 3 3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: EN ITINERARIS A OBRA	2 1 2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3 1 3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: PER ÚS DE RADIAL	3 2 4





EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA		
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: EN LA COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2 2 3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: EN LA COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	1 3 3
13	SOBRESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2 2 3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2 2 3
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS	2 2 3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1 3 3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL	2 3 4
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGÈNIQUES) Situació: COLES LIQUATS DEL PETROLI	1 2 2
20	EXPLOSIONS 1 3 3 Situació: OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ	
21	INCENDIS Situació: PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA	1 3 3

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

Mesures preventives

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'embolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21



I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mànegues amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT DE MECANISME I EQUIPS, CONNEXIONS DE LÍNIES, CONNEXIÓ A XARXA, PROVES I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES DE BAIXA TENSÍO

Avaluació de riscos

Id	Risc	P G A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: MUNTATGE I MANTENIMENT D'INSTAL·LACIONS: ÚS DE BANQUETES, BORRIQUETES, BASTIDES	2 3 4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: SUPERFÍCIE IRREGULAR DE TREBALL	1 2 2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANUTENCIÓ, COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS	1 3 3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: SUPERFÍCIE DE TREBALL	2 1 2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: COPS AMB EQUIPS	2 1 2





PELAT DE CABLES ÚS D'EINES MANUALS		
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: EXECUCIÓ DE PERFORADORES PER A FIXACIÓ D'INSTAL·LACIONS	2 1 2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: INSTAL·LACIÓ D'ARMARIS	1 3 3
13	SOBRESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS	2 2 3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	2 2 3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES PROVES D'INSTAL·LACIONS	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
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal·lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'embolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /1
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /11
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	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

INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT DE SUPORTS I LLUMINÀRIES, CONNEXIONS DE LÍNIES, CONNEXIÓ A XARXA, PROVES I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P G A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: OPERACIONS D'INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIES	2 3 4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: SUPERFÍCIE DE TREBALL	1 2 2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: TRANSPORT, MANIPULACIÓ I COL·LOCACIÓ D'INSTAL·LACIONS	1 2 2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: ÚS D'EINES MANUALS	2 1 2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: PROCESSOS DE COL·LOCACIÓ, ENCAIX D'ELEMENTS	2 1 2
13	SOBRESFORÇOS Situació: CARRETEIG DE MATERIALS PESATS	2 2 3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	2 2 3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES PROVES D'INSTAL·LACIONS	2 3 4
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: VEHICLES PROPIS I ALIENS A L'OBRA	2 2 3

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

Mesures preventives

Codi	Descripció	Riscos
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /25
10000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
10000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal·lació	1
10000013	Ordre i neteja	2
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4 /25
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
10000045	Formació	10 /13
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000056	Paletització i eines ergonòmiques	13



I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25

INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

INSTAL·LACIÓ D'APARELLS I SISTEMES DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT PATRIMONIAL

Avaluació de riscos

Id	Risc	P G A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1 3 3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	1 2 2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS	1 3 3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	1 1 1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	1 1 1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: AL PERFORAR, FORADAR, FIXAR, BASES I APARELLS	1 1 1
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	1 2 2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1 1 1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	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
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 / 6





I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000023	Sol·licitar dades de les característiques físiques de les terres	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16

VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P G A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1 3 3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1 2 2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ I APLECS	1 3 3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	2 1 2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	2 1 2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: EN AJUSTAR, COL·LOCAR, FIXAR ELEMENTS	2 1 2
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2 1 2



14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR TREBALLS EN LOCALS TANCATS	1 1 1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	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
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'embolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16



AJUNTAMENT DE ROSES

ANNEX B. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Roses, Juny de 2016

L'Enginyer autor del Projecte:

Marc Cucurella i Vilà

Enginyer Tècnic d'Obres Públiques
Col·legiat 12.216



AJUNTAMENT DE ROSES

ANNEX B. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

**ANNEX A:
JUSTIFICACIÓ DE PREUS**





AJUNTAMENT DE ROSES

ANNEX B. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut del PC de rehabilitació de diversos carrer del Puiq Rom

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 27/07/16

Pàg.: 1

MÀ D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A0140000	h	Manobre	19,54 €
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	22,51 €
A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	19,99 €
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	18,80 €

Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut del PC de rehabilitació de diversos carrer del Puiq Rom

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 27/07/16

Pàg.: 2

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C1503000	h	Camió grua	38,85 €
C1Z13440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t, per a seguretat i salut	87,04 €
C1Z13500	h	Camió grua de 5 t per a seguretat i salut	46,97 €
C1Z15330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, per a seguretat i salut	50,00 €
C1Z1A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm, per a seguretat i salut	6,73 €

Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut del PC de rehabilitació de diversos carrer del Puiç Rom

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 27/07/16

Pàg.: 3

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0DZWA03	m2	Planxa d'acer per a encofrats i apuntalaments, de 8 mm de gruix, per a 10 usos, per a seguretat i salut	3,52 €
B0DZWC03	m2	Planxa d'acer per a encofrats i apuntalaments, de 12 mm de gruix, per a 10 usos, per a seguretat i salut	5,47 €
B1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	12,48 €
B1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	4,97 €
B147N000	u	Faixa de protecció dorslumbal	21,85 €
B1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	73,70 €
B1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	2,37 €
B15A0003	u	Sirena acústica de marxa enrera, per a seguretat i salut	34,20 €
B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	0,39 €
B1Z4501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut	0,92 €
B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,32 €
BBB2A001	u	Senyal manual per a senyalista	12,21 €
BBBJ0090	u	Semàfor de policarbonat amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i tres focus, òptica normal i lent de color normal de vehicles 13/12, per a seguretat i salut	236,07 €
BBBJ1002	u	Parell de semàfors autònoms portàtils amb bateria, per a 2 usos, per a seguretat i salut	2.490,73 €
BBL1AHA2	u	Placa informativa, de 60x60 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	38,91 €
BBM2BBA0	m	Amortització de barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey (20 usos), per a seguretat i salut	3,68 €
BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	37,37 €

Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut del PC de rehabilitació de diversos carrer del Puiq Rom

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 27/07/16

Pàg.: 4

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BQU15314	u	Mòdul prefabricat de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, per a 4 usos	300,00 €
BQU1A504	u	Mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, per a 4 usos	486,78 €
BQU1H534	u	Mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, per a 4 usos	2.639,07 €
BQUA1100	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	123,05 €
BQUA2100	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	122,31 €
BQUA3100	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	81,53 €
BQUAM000	u	Reconeixement mèdic	35,40 €
BQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme	212,00 €

Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut del PC de rehabilitació de diversos carrer del Puiq Rom

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 27/07/16

Pàg.: 5

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
H1532581		m2	Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000			5,42 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A01H4000		h	Manobre per a seguretat i salut	0,100 /R x	18,80000 =	1,88000	
					Subtotal...	1,88000	1,88000
Materials:							
B0DZWA03		m2	Planxa d'acer per a encofrats i apuntalaments, de 8 mm de gruix, per a 10 usos, per a seguretat i salut	1,000 x	3,52000 =	3,52000	
					Subtotal...	3,52000	3,52000
					DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,01880
					COST DIRECTE		5,41880
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		5,41880
HB2C1000		m	Barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000			46,87 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A01H2000		h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,400 /R x	22,51000 =	9,00400	
A01H4000		h	Manobre per a seguretat i salut	0,800 /R x	18,80000 =	15,04000	
					Subtotal...	24,04400	24,04400
Maquinària:							
C1Z13500		h	Camió grua de 5 t per a seguretat i salut	0,400 /R x	46,97000 =	18,78800	
					Subtotal...	18,78800	18,78800
Materials:							
BBM2BBA0		m	Amortització de barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey (20 usos), per a seguretat i salut	1,000 x	3,68000 =	3,68000	
					Subtotal...	3,68000	3,68000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,36066
					COST DIRECTE		46,87266
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		46,87266
HBBJ1002		u	Parell de semàfors autònoms portàtils amb bateria, instal·lats i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000			2.511,59 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A01H2000		h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,500 /R x	22,51000 =	11,25500	
A01H4000		h	Manobre per a seguretat i salut	0,500 /R x	18,80000 =	9,40000	
					Subtotal...	20,65500	20,65500
Materials:							
BBBJ1002		u	Parell de semàfors autònoms portàtils amb bateria, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000 x	2.490,73000 =	2.490,73000	

Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut del PC de rehabilitació de diversos carrer del Puiq Rom

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 27/07/16

Pàg.: 6

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal...		2.490,73000	2.490,73000
				DESPESES AUXILIARS	1,00%		0,20655
				COST DIRECTE			2.511,59155
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2.511,59155
				Rend.: 1,000			2.656,88 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0140000	h	Manobre	0,300 /R x	19,54000 =	5,86200	
				Subtotal...		5,86200	5,86200
	Maquinària:						
	C1503000	h	Camió grua	0,300 /R x	38,85000 =	11,65500	
				Subtotal...		11,65500	11,65500
	Materials:						
	BQU1H534	u	Mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal.lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	1,000 x	2.639,07000 =	2.639,07000	
				Subtotal...		2.639,07000	2.639,07000
				DESPESES AUXILIARS	5,00%		0,29310
				COST DIRECTE			2.656,88010
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2.656,88010
				Rend.: 1,000			12,48 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
P-1	H1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812				
	Materials:						
	B1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	1,000 x	12,48000 =	12,48000	
				Subtotal...		12,48000	12,48000

Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut del PC de rehabilitació de diversos carrer del Puiq Rom

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 27/07/16

Pàg.: 7

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
				COST DIRECTE 12,48000
				DESPESES INDIRECTES 0,00%
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 12,48000
P- 2	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	Rend.: 1,000 4,97 €
	Materials: B1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	Unitats Preu € Parcial Import 1,000 x 4,97000 = 4,97000 Subtotal... 4,97000 4,97000
				COST DIRECTE 4,97000
				DESPESES INDIRECTES 0,00%
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 4,97000
P- 3	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumber	Rend.: 1,000 21,85 €
	Materials: B147N000	u	Faixa de protecció dorslumber	Unitats Preu € Parcial Import 1,000 x 21,85000 = 21,85000 Subtotal... 21,85000 21,85000
				COST DIRECTE 21,85000
				DESPESES INDIRECTES 0,00%
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 21,85000
P- 4	H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	Rend.: 1,000 73,70 €
	Materials: B1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	Unitats Preu € Parcial Import 1,000 x 73,70000 = 73,70000 Subtotal... 73,70000 73,70000

Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut del PC de rehabilitació de diversos carrer del Puiq Rom

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 27/07/16

Pàg.: 8

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
							73,70000
							73,70000
							73,70000
P- 5	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	Rend.: 1,000			2,37 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Materials:						
	B1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	1,000	x 2,37000 =	2,37000	
					Subtotal...	2,37000	2,37000
							2,37000
							2,37000
							2,37000
P- 6	H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclos	Rend.: 1,000			29,53 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,980	/R x 18,80000 =	18,42400	
					Subtotal...	18,42400	18,42400
	Maquinària:						
	C1Z13440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t, per a seguretat i salut	0,013	/R x 87,04000 =	1,13152	
	C1Z15330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, per a seguretat i salut	0,1353	/R x 50,00000 =	6,76500	
	C1Z1A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm, per a seguretat i salut	0,450	/R x 6,73000 =	3,02850	
					Subtotal...	10,92502	10,92502
							0,18424
							29,53326
							29,53326
							29,53326
P- 7	H1533591	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de vehicles per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 12 mm de gruix, amb el desmuntatge inclos	Rend.: 1,000			7,37 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x 18,80000 =	1,88000	
					Subtotal...	1,88000	1,88000
	Materials:						

Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut del PC de rehabilitació de diversos carrer del Puiç Rom

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 27/07/16

Pàg.: 9

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0DZWC03	m2	Planxa d'acer per a encofrats i apuntalaments, de 12 mm de gruix, per a 10 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	5,47000 =	5,47000	
						Subtotal...	5,47000	5,47000
						DESPESES AUXILIARS	1,00%	0,01880
						COST DIRECTE		7,36880
						DESPESES INDIRECTES	0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		7,36880
P- 8	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs			Rend.: 1,000		22,44 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,150	/R x	22,51000 =	3,37650	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	18,80000 =	2,82000	
						Subtotal...	6,19650	6,19650
	Materials:							
	B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	12,000	x	0,39000 =	4,68000	
	B1Z4501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut	12,500	x	0,92000 =	11,50000	
						Subtotal...	16,18000	16,18000
						DESPESES AUXILIARS	1,00%	0,06197
						COST DIRECTE		22,43847
						DESPESES INDIRECTES	0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		22,43847
P- 9	H15A0003	u	Senyal acústica de marxa enrera			Rend.: 1,000		34,20 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	B15A0003	u	Sirena acústica de marxa enrera, per a seguretat i salut	1,000	x	34,20000 =	34,20000	
						Subtotal...	34,20000	34,20000
						COST DIRECTE		34,20000
						DESPESES INDIRECTES	0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		34,20000
P- 10	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista			Rend.: 1,000		12,21 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							

Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut del PC de rehabilitació de diversos carrer del Puiç Rom

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 27/07/16

Pàg.: 10

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	BBB2A001	u	Senyal manual per a senyalista	1,000	x	12,21000 =	12,21000
						Subtotal...	12,21000
							12,21000
						COST DIRECTE	12,21000
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	12,21000
P- 11	HBB21201	u	Placa amb pintura reflectant de 60x60 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs			Rend.: 1,000	57,90 €
				Unitats		Preu €	Parcial
							Import
	Mà d'obra:						
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	18,80000 =	18,80000
						Subtotal...	18,80000
							18,80000
	Materials:						
	BBL1AHA2	u	Placa informativa, de 60x60 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	38,91000 =	38,91000
						Subtotal...	38,91000
							38,91000
						DESPESES AUXILIARS 1,00%	0,18800
						COST DIRECTE	57,89800
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	57,89800
P- 12	HBBJ0001	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i tres focus, òptica normal i lent de color normal de vehicles 13/12, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs			Rend.: 1,000	290,36 €
				Unitats		Preu €	Parcial
							Import
	Mà d'obra:						
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	1,500	/R x	22,51000 =	33,76500
	A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	1,000	/R x	19,99000 =	19,99000
						Subtotal...	53,75500
							53,75500
	Materials:						
	BBBJ0090	u	Semàfor de policarbonat amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i tres focus, òptica normal i lent de color normal de vehicles 13/12, per a seguretat i salut	1,000	x	236,07000 =	236,07000
						Subtotal...	236,07000
							236,07000
						DESPESES AUXILIARS 1,00%	0,53755
						COST DIRECTE	290,36255
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	290,36255

Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut del PC de rehabilitació de diversos carrer del Puiç Rom

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 27/07/16

Pàg.: 11

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 13	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000			46,32 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,200 /R x	22,51000 =	4,50200	
	A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,200 /R x	19,99000 =	3,99800	
					Subtotal...	8,50000	8,50000
	Materials:						
	B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	1,000 x	0,32000 =	0,32000	
	BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	1,000 x	37,37000 =	37,37000	
					Subtotal...	37,69000	37,69000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,12750
					COST DIRECTE		46,31750
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		46,31750
P- 14	HQU15312	u	Mòdul prefabricat de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fendòlic, paviment de lamel.les d'acer galvanitzat, amb instal.lació de lampisteria, 1 lavabo col.lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000			314,67 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0140000	h	Manobre	0,250 /R x	19,54000 =	4,88500	
					Subtotal...	4,88500	4,88500
	Maquinària:						
	C1503000	h	Camió grua	0,250 /R x	38,85000 =	9,71250	
					Subtotal...	9,71250	9,71250
	Materials:						
	BQU15314	u	Mòdul prefabricat de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fendòlic, paviment de lamel.les d'acer galvanitzat, amb instal.lació de lampisteria, 1 lavabo col.lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, per a 4 usos	1,000 x	300,00000 =	300,00000	
					Subtotal...	300,00000	300,00000
	Altres:						
	A%AUX00100250 %	%	Medios auxiliars	1,50 % S/	4,88533 =	0,07328	
					Subtotal...	0,07328	0,07328

Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut del PC de rehabilitació de diversos carrer del Puiq Rom

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 27/07/16

Pàg.: 12

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE		314,67078	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		314,67078	
P- 15	HQU1A502	u	Mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, , amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col.locat i amb el desmuntatge inclos	Rend.: 1,000		501,62 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0140000	h	Manobre	0,250 /R x	19,54000 =	4,88500	
					Subtotal...	4,88500	4,88500
	Maquinària:						
	C1503000	h	Camió grua	0,250 /R x	38,85000 =	9,71250	
					Subtotal...	9,71250	9,71250
	Materials:						
	BQU1A504	u	Mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, per a 4 usos	1,000 x	486,78000 =	486,78000	
					Subtotal...	486,78000	486,78000
				DESPESES AUXILIARS 5,00%		0,24425	
				COST DIRECTE		501,62175	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		501,62175	
P- 16	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	Rend.: 1,000		123,05 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Materials:						
	BQUA1100	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	1,000 x	123,05000 =	123,05000	
					Subtotal...	123,05000	123,05000
				COST DIRECTE		123,05000	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		123,05000	

Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut del PC de rehabilitació de diversos carrer del Puiq Rom

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 27/07/16

Pàg.: 13

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
P- 17	HQUA2100	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	Rend.: 1,000				122,31 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Materials: BQUA2100	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	1,000	x 122,31000 =	122,31000		
					Subtotal...	122,31000	122,31000	
							COST DIRECTE 122,31000	
							DESPESES INDIRECTES 0,00%	
							COST EXECUCIÓ MATERIAL 122,31000	
P- 18	HQUA3100	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	Rend.: 1,000				81,53 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Materials: BQUA3100	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	1,000	x 81,53000 =	81,53000		
					Subtotal...	81,53000	81,53000	
							COST DIRECTE 81,53000	
							DESPESES INDIRECTES 0,00%	
							COST EXECUCIÓ MATERIAL 81,53000	
P- 19	HQUAM000	u	Reconeixement mèdic	Rend.: 1,000				35,40 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Materials: BQUAM000	u	Reconeixement mèdic	1,000	x 35,40000 =	35,40000		
					Subtotal...	35,40000	35,40000	
							COST DIRECTE 35,40000	
							DESPESES INDIRECTES 0,00%	
							COST EXECUCIÓ MATERIAL 35,40000	
P- 20	HQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme	Rend.: 1,000				212,00 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Materials: BQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme	1,000	x 212,00000 =	212,00000		

Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut del PC de rehabilitació de diversos carrer del Puiq Rom

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

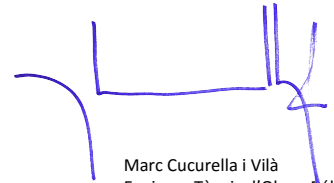
Data: 27/07/16

Pàg.: 14

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Subtotal...	212,00000
			COST DIRECTE	212,00000
			DESPESES INDIRECTES - 0,00%	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	212,00000

Roses, Juny de 2016
L'Enginyer autor del Projecte:



Marc Cucurella i Vilà
Enginyer Tècnic d'Obres Públiques
Col·legiat 12.216



AJUNTAMENT DE ROSES

ANNEX B. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

**ANNEX B:
PROPOSTA DE SENYALITZACIÓ**





ANNEX B - PROPOSTA DE SENYALS DE SEGURETAT PER L'OBRA

B1. INTRODUCCIÓ I CRITERIS

La unificació de la senyalització de les obres es fa cada vegada més necessària.

Les principals raons d'aquesta necessitat, són les següents:

- Existeix una gran confusió amb les senyals que s'utilitzen.
- Gran part de la senyalització existent és a base de cartells escrits.
- El canvi continu d'operaris d'unes empreses a unes altres i la subcontractació fa que, si no hi ha la mateixa senyalització a totes les empreses, aquesta produeixi un rendiment escàs i fins i tot, confusions.

Per establir aquesta senyalització s'ha començat primer a estudiar si dins el Mercat Comú existia alguna normativa d'aquest gènere que fos convenient seguir-la. S'ha comprovat que no hi ha una normativa completa sobre el tema, encara que existeixin algunes normes nacionals i internacionals sobre senyalització i colors de seguretat.

Per tant, ens hem d'atendre a la Norma de Carreteres 8.3-IC "Senyalització d'Obres", on es contempen entre altres: l'ordenació de la circulació en presència d'obres fixes, la limitació de la velocitat, el tancament de carrils a la circulació i el desviament a carrils provisionals i l'abalisament. En aquesta instrucció queden recollits els croquis explicatius, les taules informatives dels diferents tipus de senyalització, un catàleg amb fitxes d'elements de senyalització (senyals de perill, de reglament i prioritat, d'indicació i manuals), abalisament (reflectant i lluminós) i defensa (barreres).

Per altra banda, s'ha considerat convenient tenir en compte el fet que, un número elevat de treballadors de la construcció disposen de carnet de conduir, en conseqüència tenen un coneixement bastant complet del significat de les senyals de trànsit.

D'acord amb tot el que s'ha exposat, s'han establert uns criteris bàsics, que han de verificar totes les senyals que s'utilitzin:

- Les senyals es basaran en l'ús dels símbols, evitant en general la utilització de paraules.
- S'utilitzaran preferentment els símbols que tinguin significat acceptat internacionalment.
- Les senyals adoptaran les formes i colors de la senyalització internacional de carreteres de les Normes UNE 4.083 i 48.103 i les Recomanacions ISO R-408 i R-557.



- Les senyals es classificaran per grups:
 - Senyals de Prohibició
 - Senyals d'Obligació
 - Senyals d'Advertència
 - Senyals d'Indicació

- Les senyals seran reconegudes per un codi provisional, compost per les sigles del grup al QUal pertanyin, les de la pròpia designació de la senyal i un número d'ordre correlatiu.
- Les dimensions de les senyals seran les normalitzades d'acord amb les normes UNE, establint, en principi tres tamanyes en funció de les principals necessitats.

B2. SENYALS DE PROHIBICIÓ (SP)

Són de forma circular i el color base és el vermell.

En un cercle central, sobre fons blanc s'hi dibuixarà de color negre el símbol del que es vol prohibir.

Senyals incloses:

SP-PF-01 Prohibit fumar
 SP-PEF-02 Prohibit fer foc
 SP-A00-03 Prohibit el pas
 SP-PU-04 Prohibit utilitzar

B3. SENYALS D'OBLIGACIÓ (SO)

Són de forma circular amb fons blau fosc i vorell de color blanc.

A sobre el fons s'hi dibuixarà el símbol que expressi l'obligació a complir amb blanc.

Senyals incloses:

SO-UC-05 Obligatori l'ús del casc
 SO-UG-06 Obligatori l'ús de guants o manyoples
 SO-UB-07 Obligatori l'ús de botes de seguretat
 SO-UGP-08 Obligatori l'ús d'ulleres o pantalles de seguretat
 SO-UCS-09 Obligatori l'ús de cinturons de seguretat
 SO-EP-10 Obligatori eliminar puntes
 SO-UM-11 Obligatori l'ús de caretes



SO-ENA-12 Obligatori empènyer, no arrossegar

SO-UAR-13 Obligatori l'ús de cascs antisorolls

B4. SENYALS D'ADVERTÈNCIA (SA)

Tenen la forma d'un triangle equilàter, amb el vorell exterior de color negre i el fons del triangle de color groc o ataronjat, sobre el qual s'hi dibuixarà, amb negre, el símbol del perill que s'avisava.

Senyal incloses:

SA-EL-14 Perill elèctric

SA-EX-15 Perill d'explosió

SA-I-16 Perill d'incendi

SA-ITX-17 Perill d'intoxicacions

SA-C-18 Perill de corrosió

SA-IR-19 Perill de radiacions ionitzants (aspes de color vermell)

SA-CO-20 Perill de caiguda d'objectes

SA-CS-21 Perill de càrregues suspeses

SA-DS-21 Perill de desprendiments

SA-MP-23 Perill de maquinària pesant en moviment

SA-CDN-24 Perill de caigudes a diferent nivell

B5. SENYALS INFORMATIVES

Tenen la forma quadrada o rectangular. El color del fons és blau fosc amb el vorell de color blanc al llarg de tot el perímetre, excepte en els casos en què ja existeixi un altre tipus de color normalitzat, la utilització del qual és generalitzada. El símbol es dibuixa amb color blau o un altre color i a sobre d'un requadre interior de color blanc.

Les fletxes indicadores es posaran sempre en la direcció correcta, d'aquesta manera es podrà preveure que siguin desmuntables per la col·locació en diferents posicions.

Senyals incloses:

SI-PPA-25 Lloc de primers auxilis

SI-EX-26 Extintor d'incendis

SI-B-27 Farmaciola

SI-TEL-28 Telèfon



SI-T-29 Tallers

B6) SENYALS NOVES

S'han seleccionat les senyals que es consideren, en l'actualitat, de més interès, però és possible que en un futur l'experiència i els problemes que surtin facin que sigui recomanable ampliar-les.

Les senyals noves s'ajustaran als criteris exposats i la seva numeració serà correlativa a la indicada per les senyals incloses en aquest primer catàleg.



AJUNTAMENT DE ROSES

ANNEX B. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT



AJUNTAMENT DE ROSES

ANNEX B. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ANNEX C:

FITXA D'ACCÉS TREBALLADORS A L'OBRA





AJUNTAMENT DE ROSES

ANNEX B. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT



FITXA D'ACCÉS TREBALLADORS A L'OBRA

EMPRESA:

L'empresa contractista presenta la llista de personal que treballarà en l'obra al tècnic sotasignat en qualitat de Coordinador de Seguretat i Salut de l'obra perquè autoritzi l'accés a la mateixa als treballadors inclosos en ella. Aquesta empresa es compromet a actualitzar aquesta relació, en el moment que es produeixin noves incorporacions. Així mateix, manifesta que els treballadors inclosos en el / els llistat / s que presenta tenen la formació idònia, són aptes físicament (reconeixement d'aptitud) per al lloc de treball que exerciran, tenen informació dels riscos de l'obra i han rebut els EPI necessaris. Exigint a les empreses subcontractistes que l'acreditin per escrit, abans d'iniciar l'activitat contractada, el compliment de les mateixes obligacions en matèria de prevenció de riscos laborals. L'empresa contractista mantindrà un rigorós control d'accessos, perquè només les persones autoritzades puguin accedir a obra.

Nom treballador	DNI	Empres a

A, a de de 2016

Responsable de l'empresa

Coordinador de seguretat i salut

(nom, signatura i/o segell empresa)

Signat:



AJUNTAMENT DE ROSES

ANNEX B. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT



AJUNTAMENT DE ROSES

ANNEX B. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

II. ESQUEMES DE SEGURETAT





AJUNTAMENT DE ROSES

ANNEX B. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT



En Marc Cucurella i Vilà, Enginyer Tècnic d'Obres Públiques, col·legiat, núm. 12.216, com a tècnic autor del projecte "ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT LABORAL EN EL TREBALL PEL PROJECTE CONSTRUCTIU DE REPOSICIÓ DE FERM A DIVERSOS CARRERS DE LA URBANITZACIÓ DEL PUIG ROM", exposo que l'índex que es detalla a continuació comprèn la totalitat dels plànols que figuren al "Document núm.5 ,Altres documents - Annex B : Esquemes de Seguretat i Salut" del projecte esmentat, i que porten la meua signatura digital degudament autoritzada per a ser reproduïda en cadascun dels plànols enumerats.

Núm.	Títol	Núm fulls
1	ANNEX 4 : SEGURETAT I SALUT	1 de12
1	ANNEX 4 : SEGURETAT I SALUT	2 de12
1	ANNEX 4 : SEGURETAT I SALUT	3 de12
1	ANNEX 4 : SEGURETAT I SALUT	4 de12
1	ANNEX 4 : SEGURETAT I SALUT	5 de12
1	ANNEX 4 : SEGURETAT I SALUT	6 de12
1	ANNEX 4 : SEGURETAT I SALUT	7 de12
1	ANNEX 4 : SEGURETAT I SALUT	8 de12
1	ANNEX 4 : SEGURETAT I SALUT	9 de12
1	ANNEX 4 : SEGURETAT I SALUT	10 de12
1	ANNEX 4 : SEGURETAT I SALUT	11 de12
1	ANNEX 4 : SEGURETAT I SALUT	12 de12
2	ANNEX 4 : SEGURETAT I SALUT _ PLANTA SERVEIS OBRA	1 de 1

Per l'execució d'aquest Projecte, cal que el contractista tingui en compte el desviament de trànsit, si s'escau, en els carrers interiors de la urbanització del Puig Rom. Serà necessari doncs, que en els documents i plànols que el contractista redacti a tal efecte, es defineixi amb detall la senyalització necessària, en base als mitjans de que disposi el contractista. Així mateix, caldrà definir de manera justificada els passos alternatius de vehicles que es puguin aplicar.



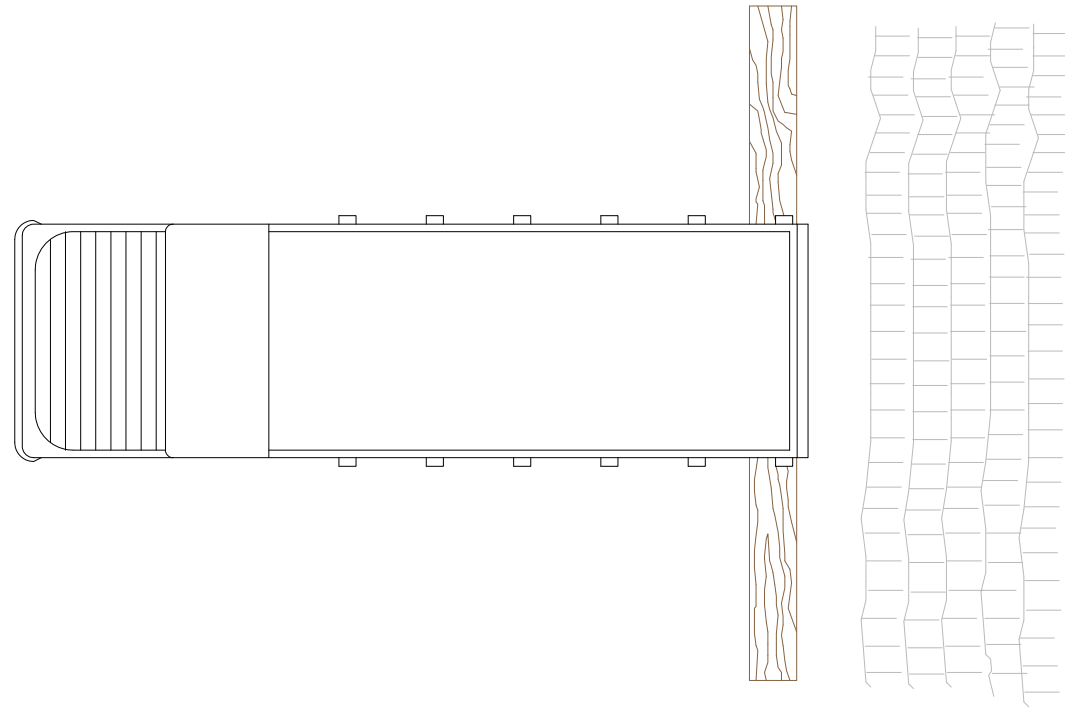
Roses, Juny de 2016

L'Enginyer autor del Projecte:

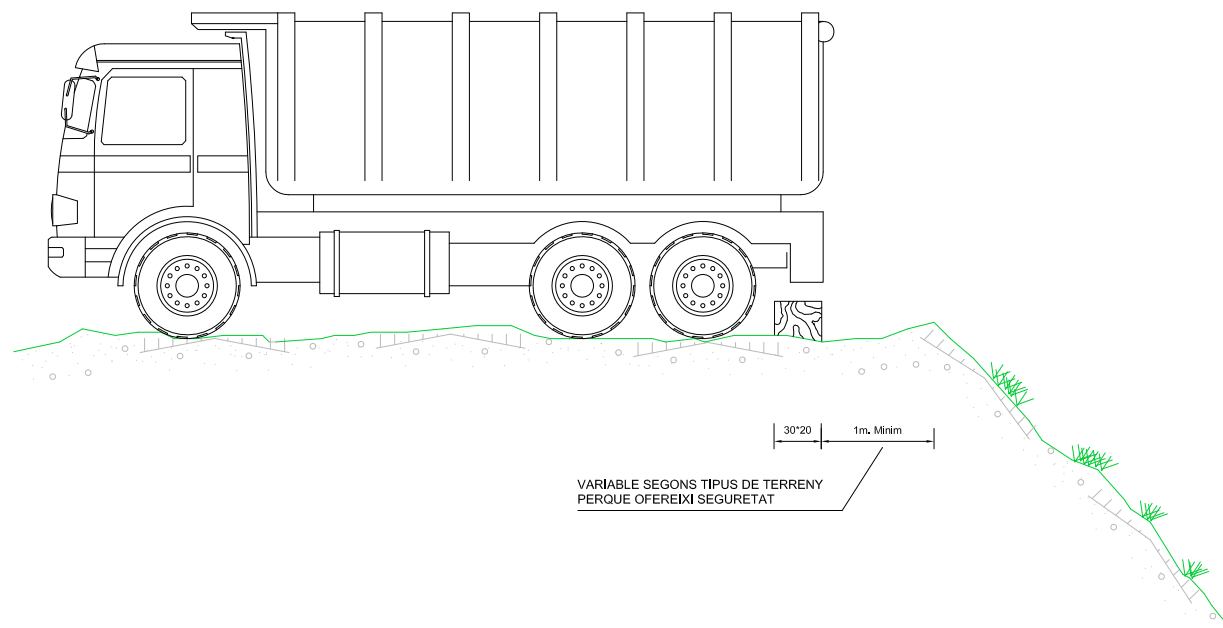
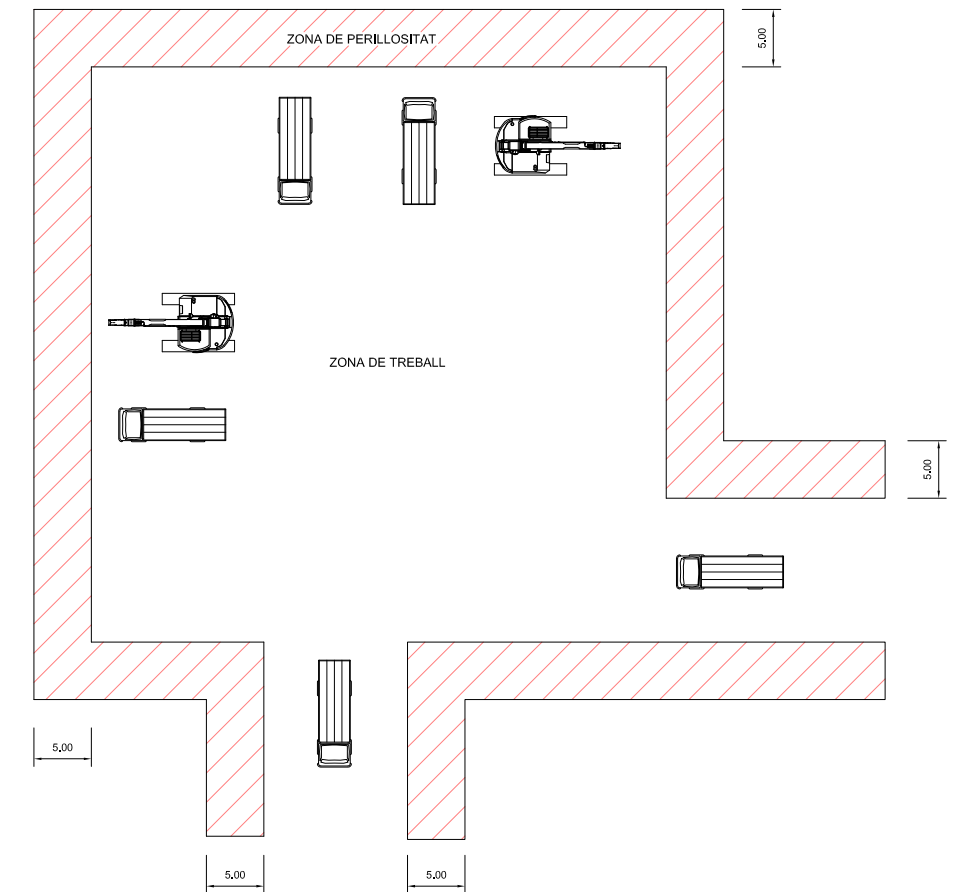
Marc Cucurella i Vilà

Enginyer Tècnic d'Obres Públiques
Col·legiat 12.216

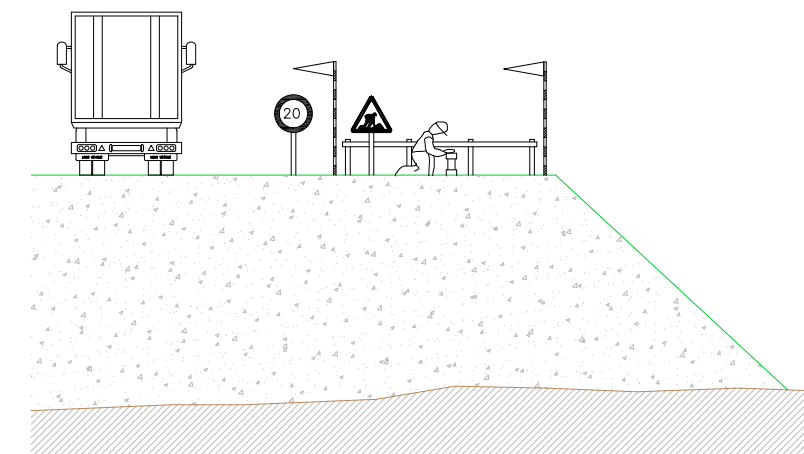
RETROCES PER ABOCAR LES TERRES



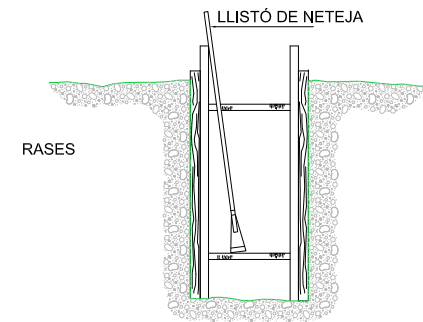
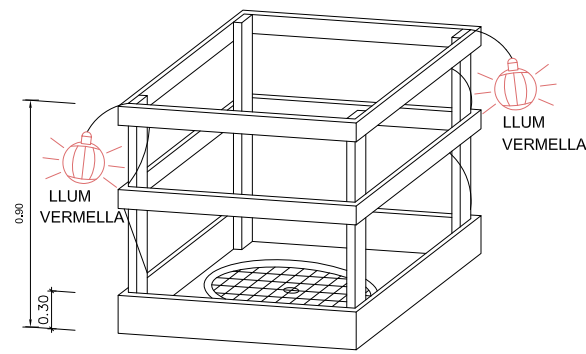
DELIMITACIÓ ZONES DE TREBALL



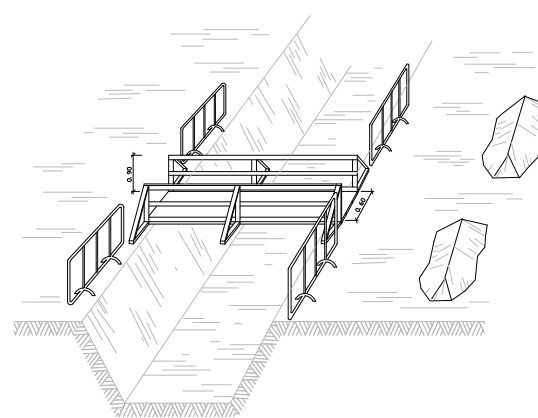
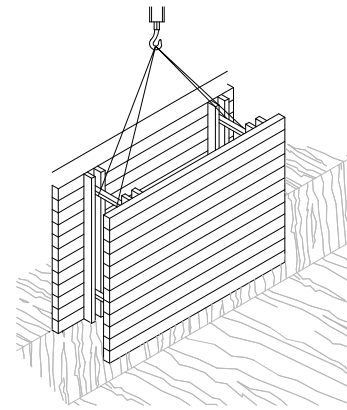
ESQUEMA PROTECCIÓ DE DESMUNTS I TERRAPLENS



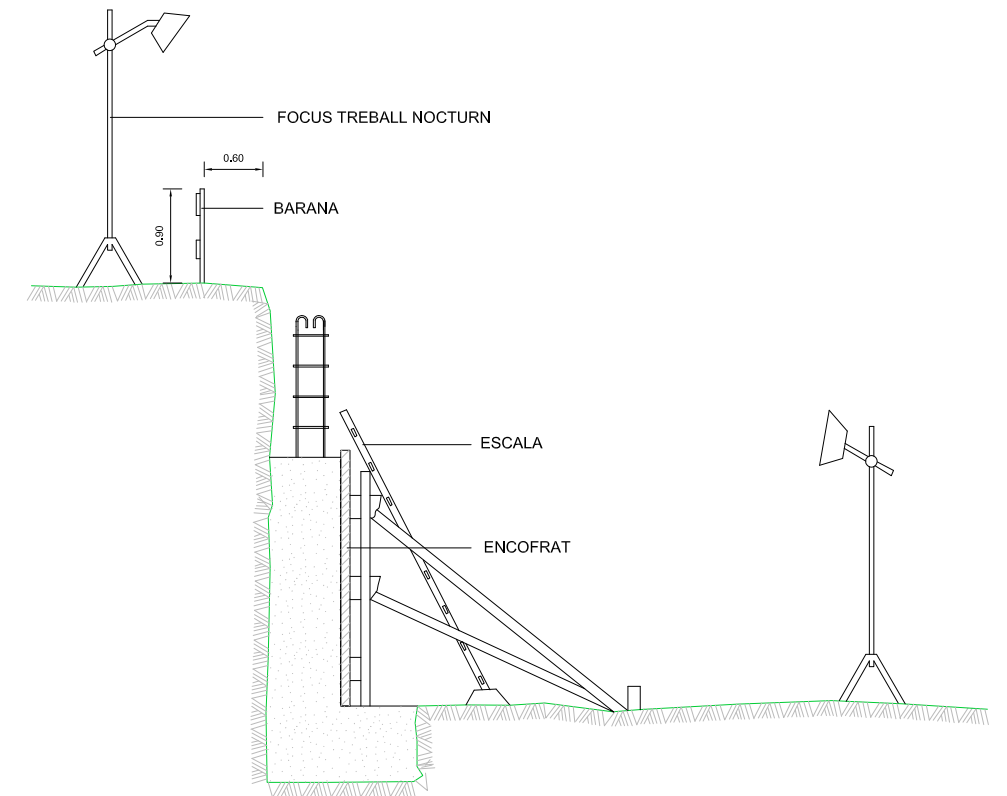
PROTECCIÓ EN FORATS I OBERTURES



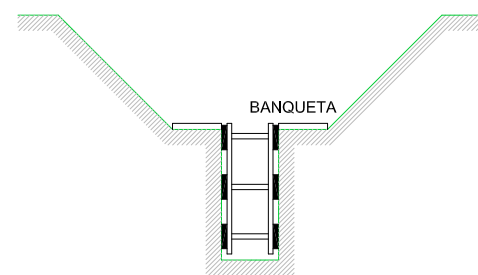
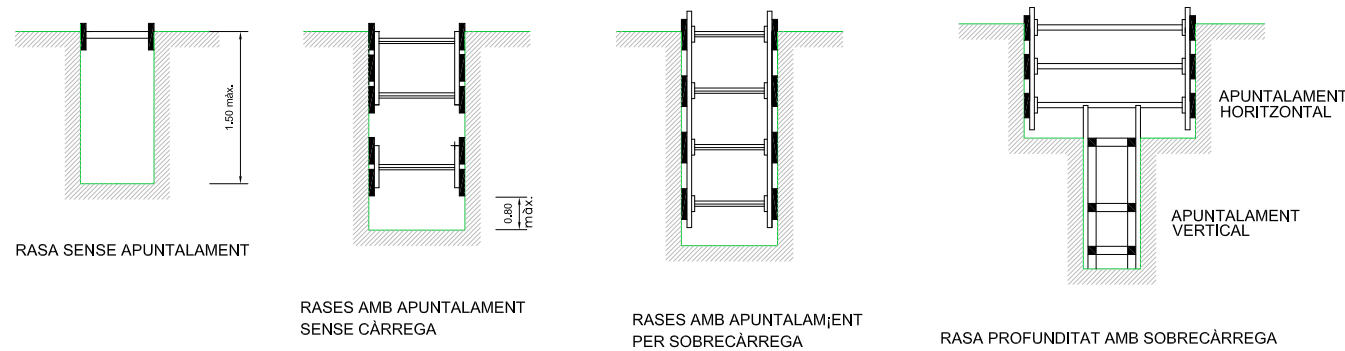
ESQUEMA DE PROTECCIÓ DE RASES



PROTECCIÓ PER A MURS DE CONTENCIÓ



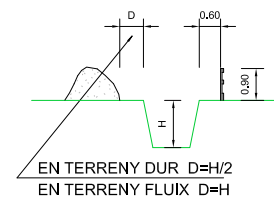
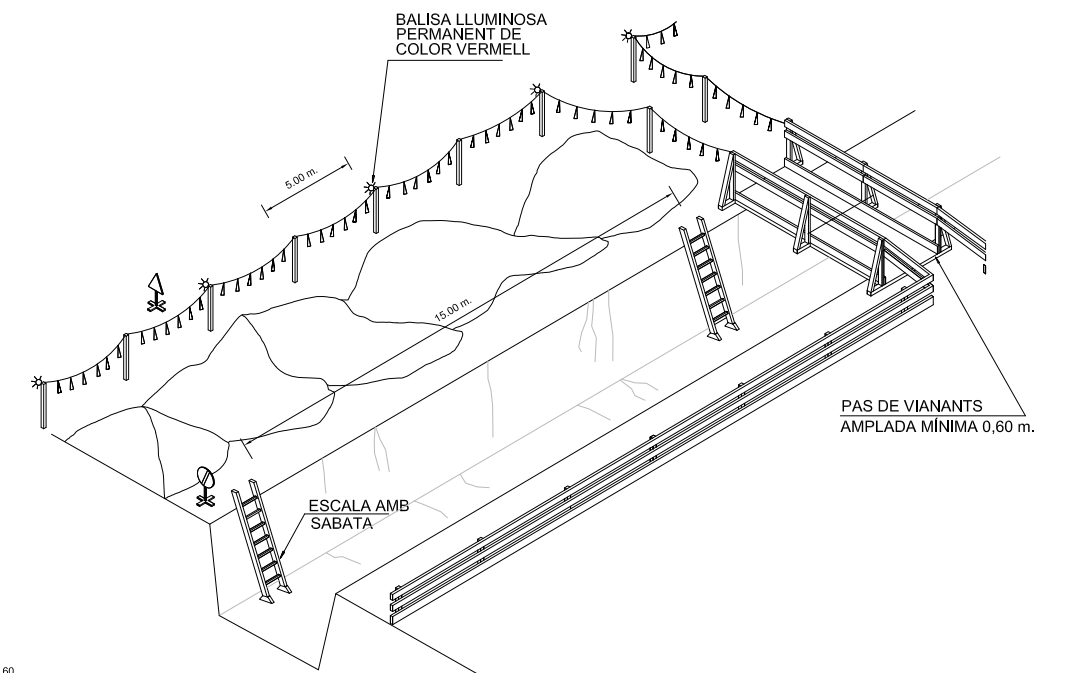
ESQUEMA APUNTALAMENT RASES



AMPLADA DE RASES EN FUNCIÓ DE LA SEVA PROFUNDITAT. COM A MÍNIM L'ESMENTADA AMPLADA CAL QUE SIGUI DE:

- 0.50 m. FINS A 1,00 m. DE PROFUNDITAT
- 0.65 m. FINS A 2,00 m. DE PROFUNDITAT
- 0.75 m. FINS A 2,00 m. DE PROFUNDITAT
- 0.80 m. FINS A 3,00 m. DE PROFUNDITAT
- 0.90 m. FINS A 4,00 m. DE PROFUNDITAT
- 1,00 m. PER A MÉS DE 4,00 m. DE PROFUNDITAT

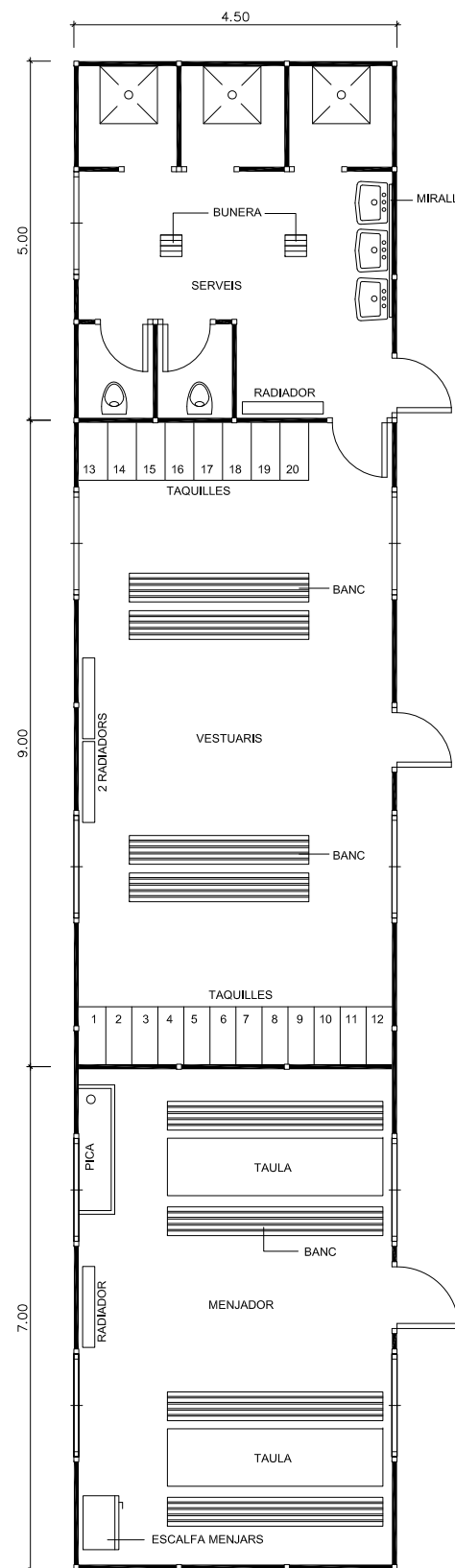
ESQUEMA DE PROTECCIÓ DE RASES



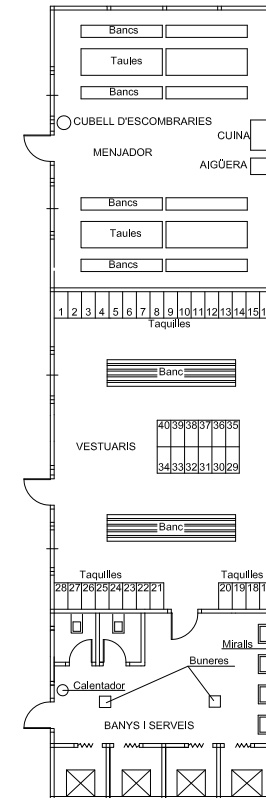
SENYAL DE PERFIL P-18

SENYAL DE PROHIBICIÓ INDICATIVA DE RISC

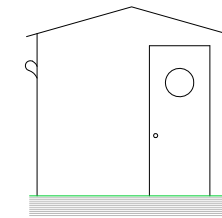
PLANTA BARRACONS TIPUS



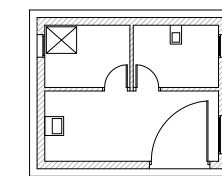
MODEL D'INSTAL·LACIÓ PER A UN MENJADOR, VESTUARIS I SERVEIS HIGIÈNICS DE L'OBRA. EL MÀXIM DE TREBALLADORS PREVIST ÉS DE 40.



BARRACÓ BANYS

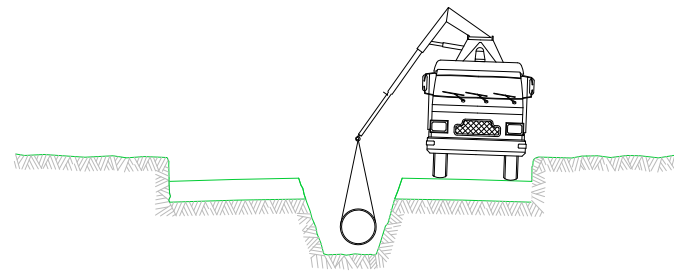


VISTA A

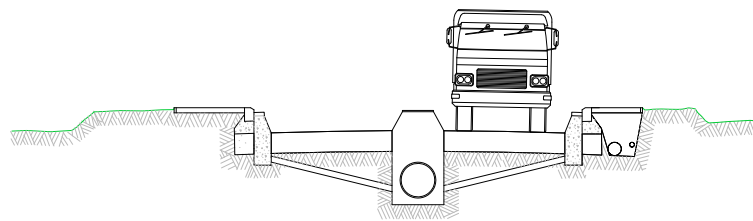


PLANTA

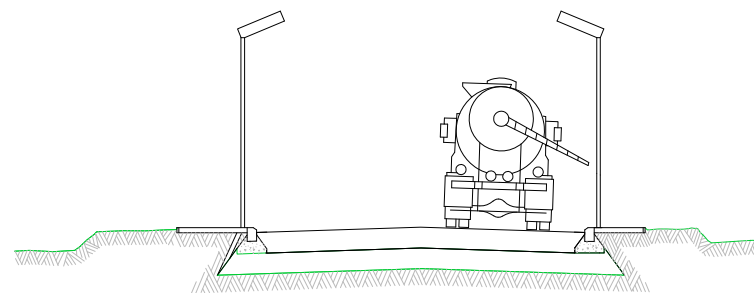




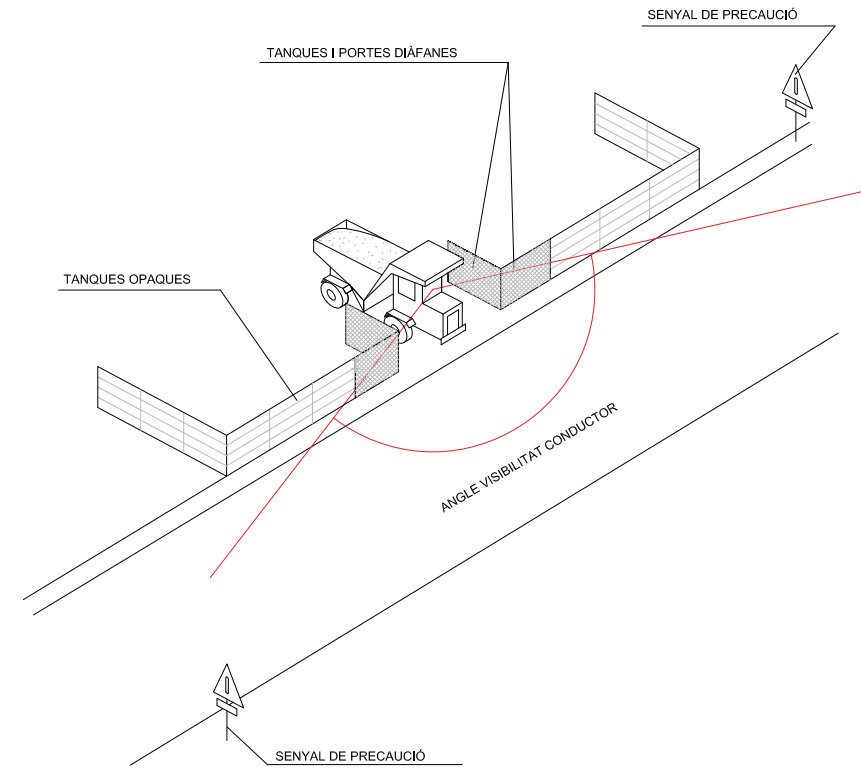
5 INSTAL·LACIÓ DE TUBS I FORMACIÓ DE POUS
 REPLÉ I COMPACTACIÓ POSTERIOR
 CREUAMENT DE VIALS
 EMBORNALS I ESCOMESES CLAVEGUERAM



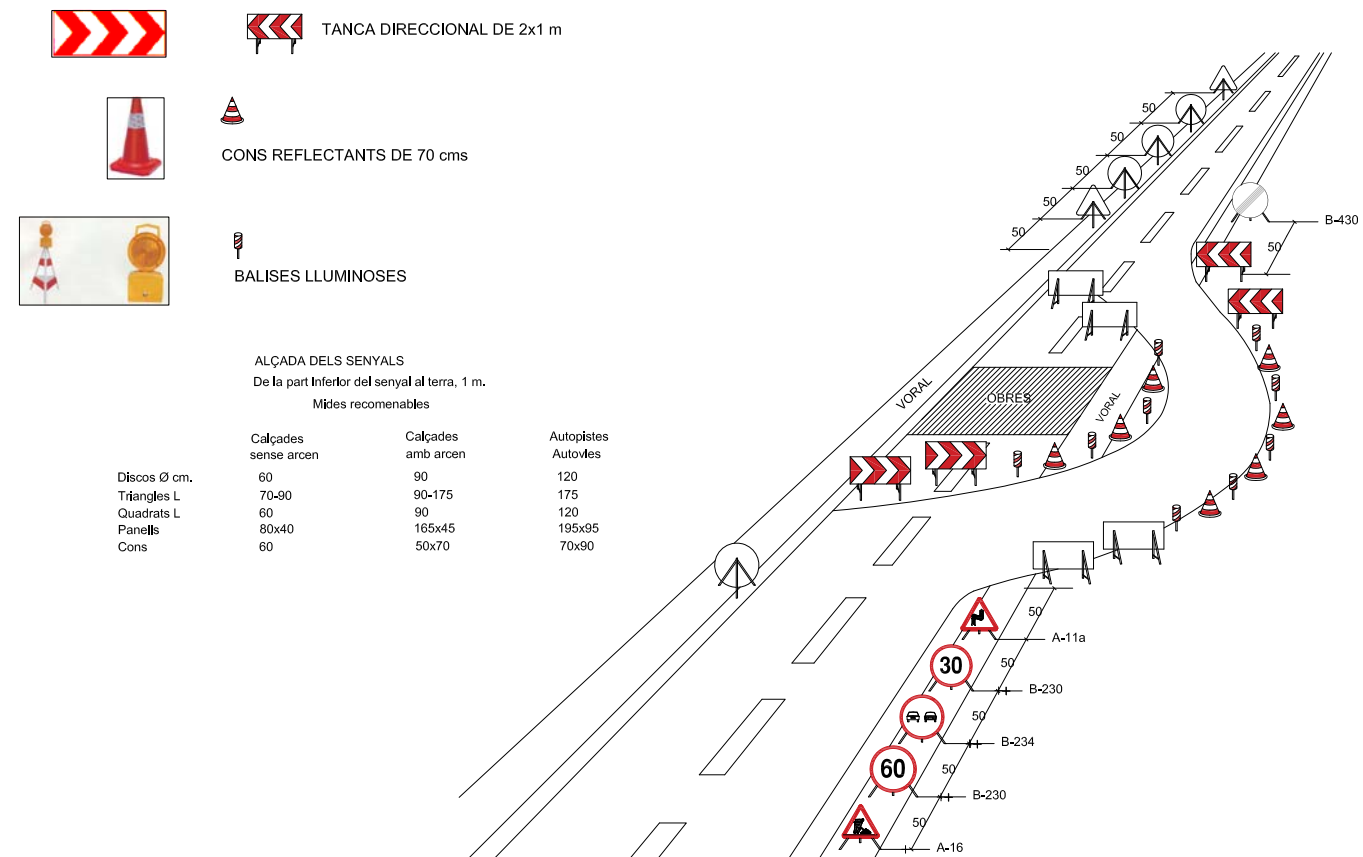
6 SOTS BASE GRANULAR
 ENCINTAT, VORADES I RIGOLES
 INSTAL·LACIÓ DE SERVEIS GENERALS



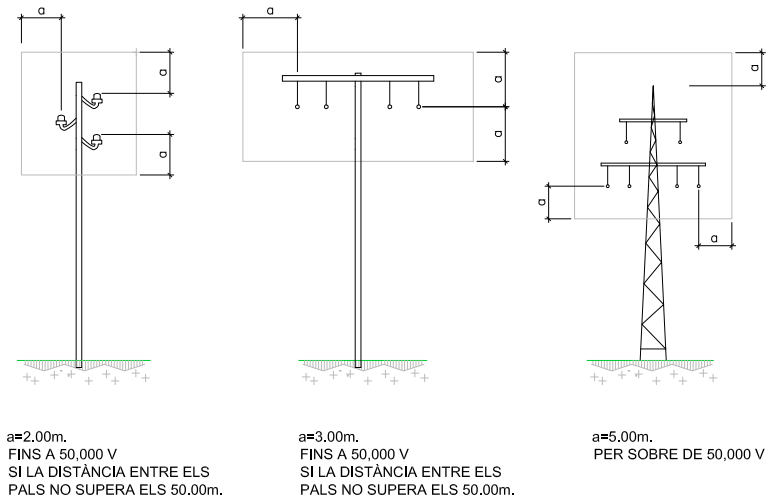
7 BASE GRANULAR
 FORMIGONAT VORERES I ESCOSELLS D'ARBRES
 INSTAL·LACIÓ ENLLUMENAT



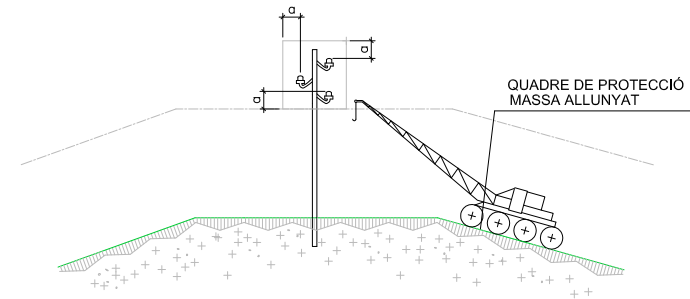
SENYALITZACIÓ EN TALLS DE CARRERS AMB DESVIAMENT



DISTÀNCIES RELATIVES A LA POSADA A L'OBRA DE MÀQUINES PRÒXIMES A LÍNIES ELÈCTRIQUES AÈRIES



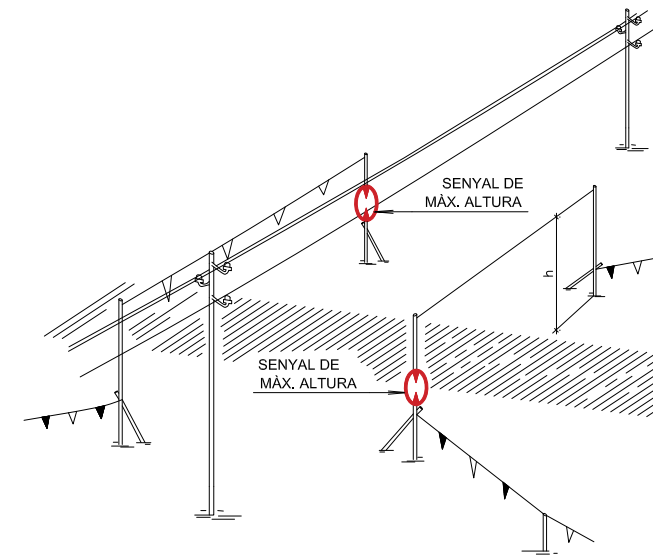
ESQUEMA PAS PER SOTA DE LÍNIES AÈRIES DE BAIXA TENSÍO



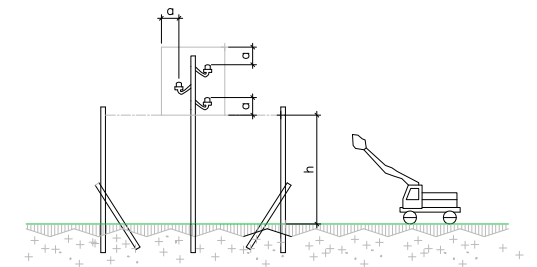
a = DISTÀNCIES MÍNIMES DE SEURETAT

BAIXA TENSÍO a ≥ 1m.
ALTA TENSÍO a ≥ 3m. FINS A 57.000 V.
a ≥ 5m. MÉS DE 57.000 V.

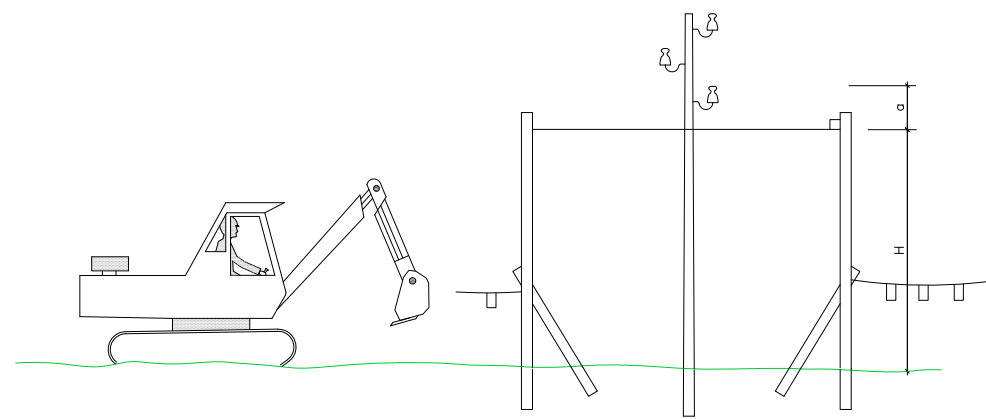
PÒRTIC D'ABALISAMENT DE LÍNIES ELÈCTRIQUES AÈRIES
h=PAS LLIURE



DETALL PÒRTIC ABALISAMENT

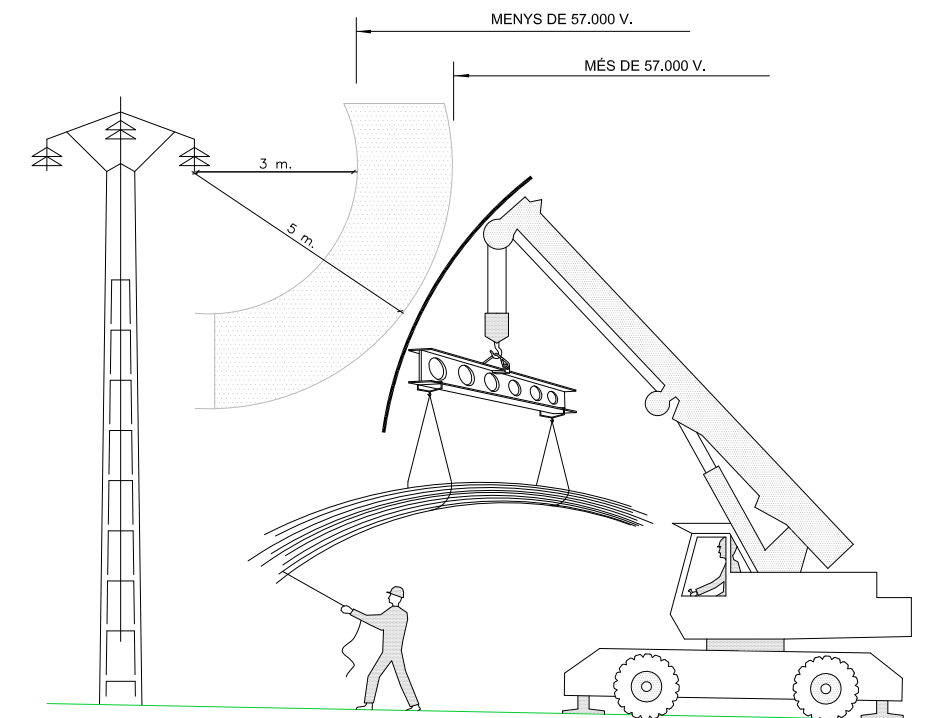


PÒRTIC D'ABALISAMENT DE LÍNIES ELÈCTRIQUES AÈRIES

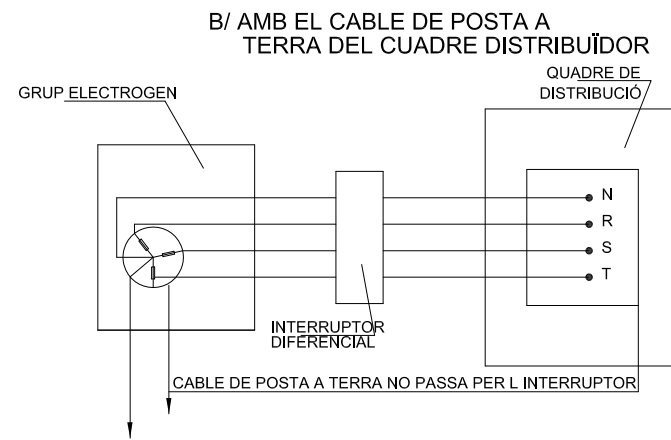
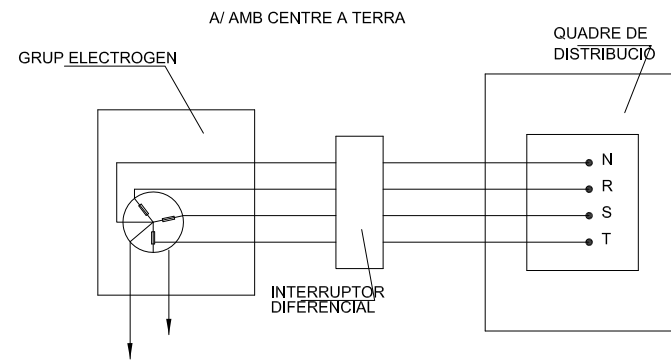


$H = D - a$
D = ALTURA MÍNIMA DE LA LÍNIA AL TERRA
a = DISTÀNCIA MÍNIMA DE SEURETAT
H = ALTURA LLIURE

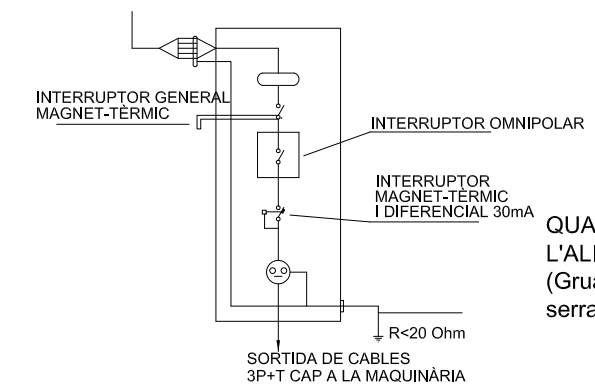
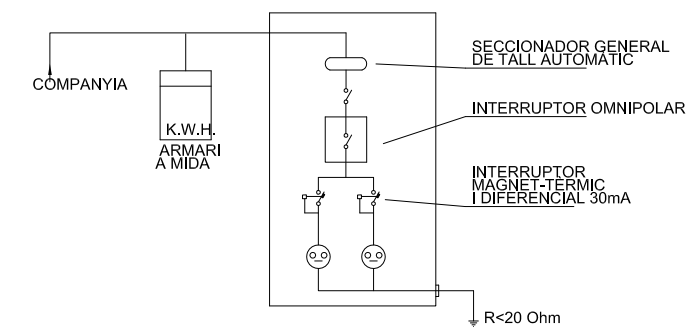
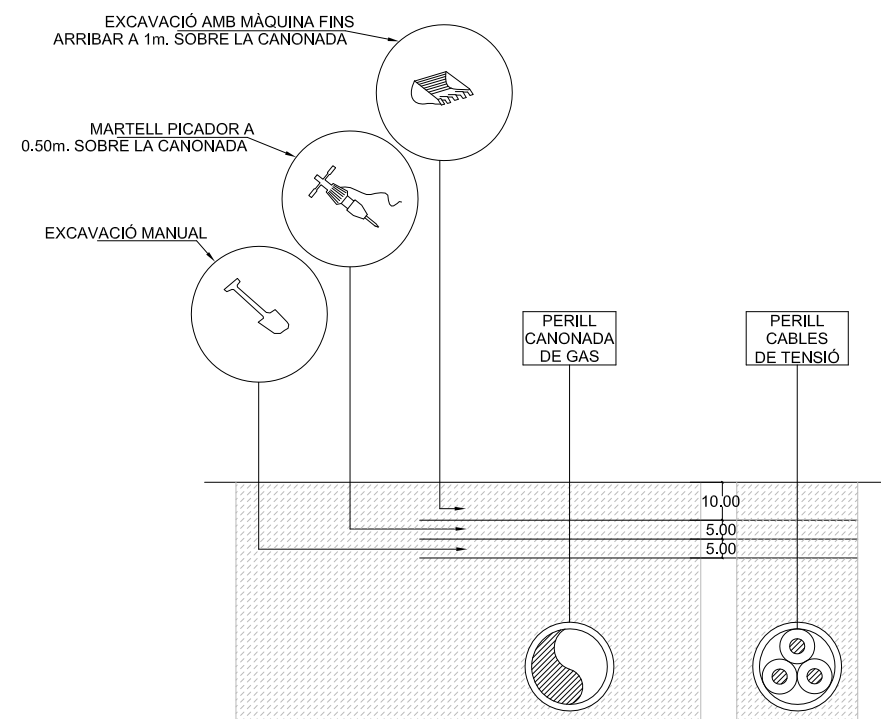
INTERFERÈNCIA DE GRUA AMB LÍNIA ELÈCTRICA AÈRIA DE A.T.



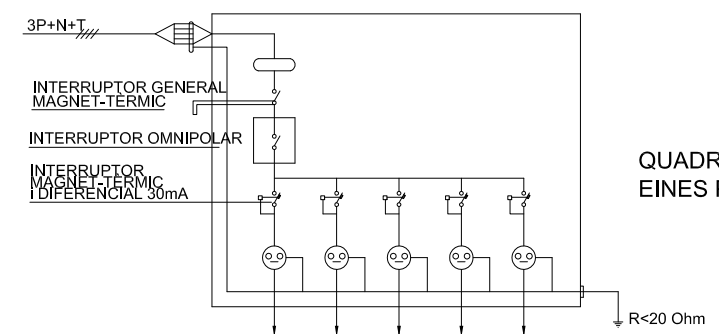
PROTECCIÓ DEL GRUP ELECTROGEN EN ESTRELLA



DISTÀNCIES MÀXIMES DE SEGURETAT RECOMANABLES EN TREBALLS D'EXCAVACIÓ SOBRE CONDUCCIONS DE GAS I ELECTRICITAT

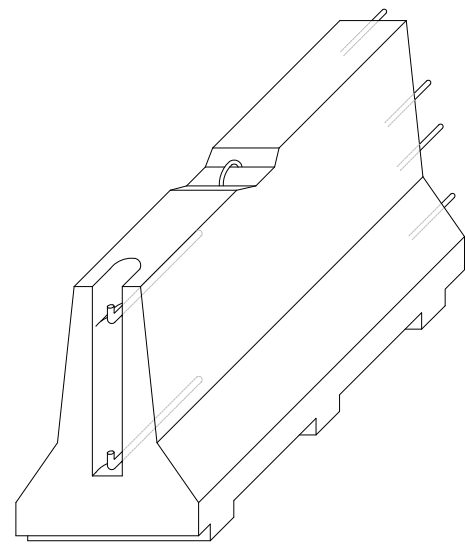


QUADRE SECUNDARI PER L'ALIMENTACIÓ ÚNICA (Grua, vibrador, muntacàrregues, serra, etc.)

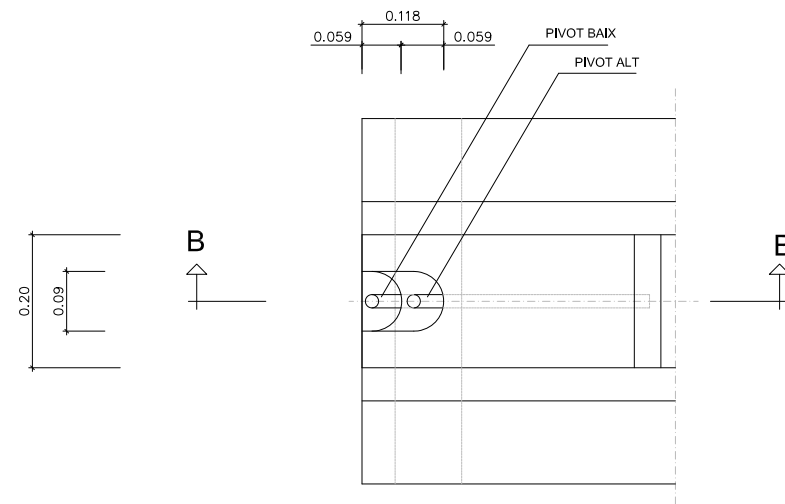


QUADRE SECUNDARI EINES PORTÀTILS

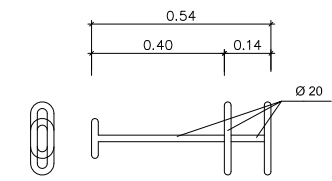
BARRERA RÍGIDA (PORTÀTIL)



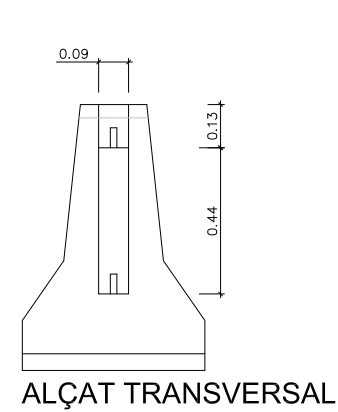
AXONOMÈTRICA



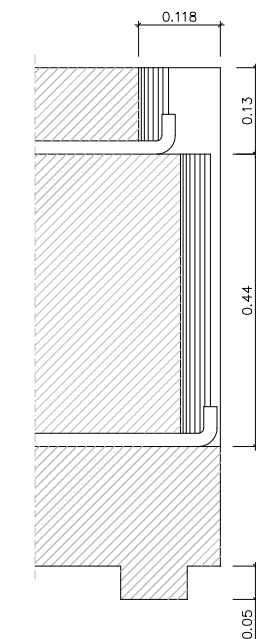
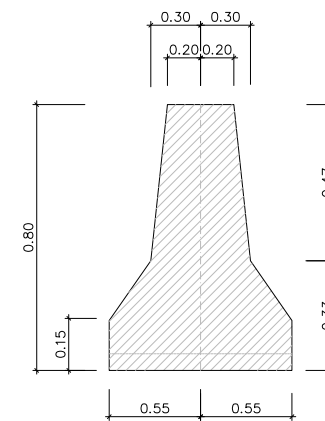
PLANTA DETALL A



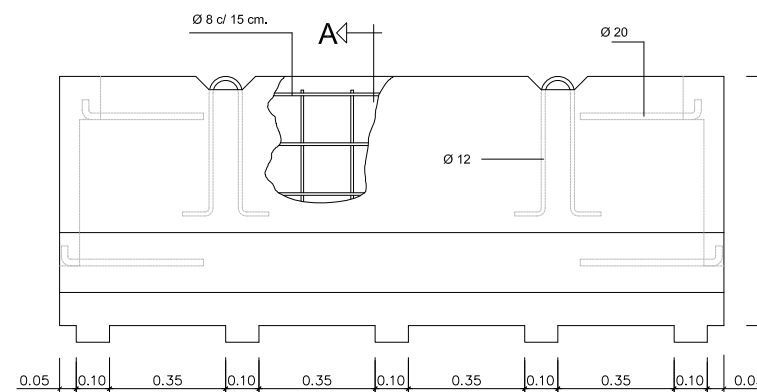
CLAVILLA D'UNIÓ



ALÇAT TRANSVERSAL



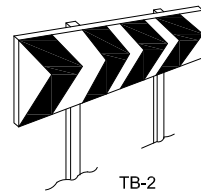
SECCIÓ B-B'



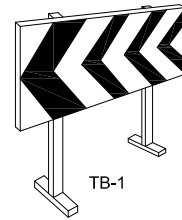
ELEMENTS AUXILIARS DE SENYALITZACIÓ

SENYAL PORTÀTIL PER REGULACIÓ DEL TRÀNSIT EN CARRETERA

PLAFONS DIRECCIONALS

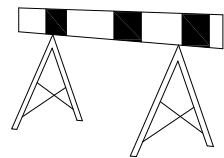


TB-2

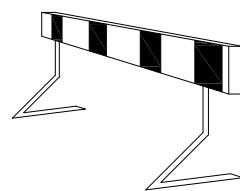


TB-1

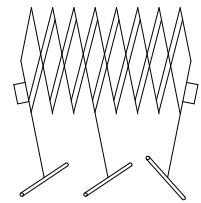
PLAFÓ DIRECCIONAL ESTRET



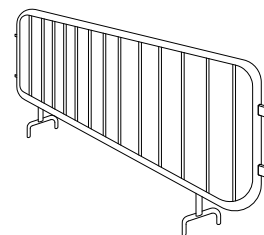
PLAFÓ DIRECCIONAL ALT



TB-5 PLAFÓ ZONA EXCLUÏDA AL TRÀNSIT

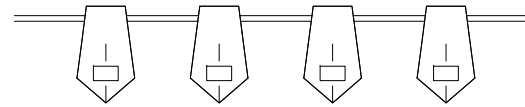


TANCA EXTENSIBLE

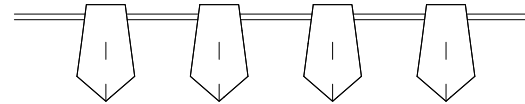


TANCA DE CONTENCIÓ DE VIANANTS

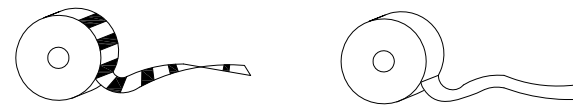
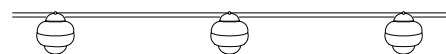
TB-13 CORDÓ ABALISAMENT



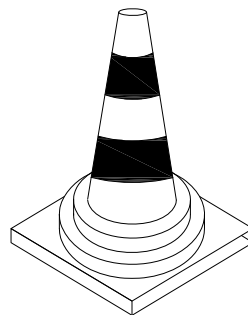
CINTA ABALISAMENT REFLECTANT



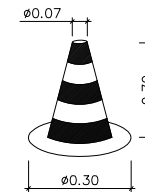
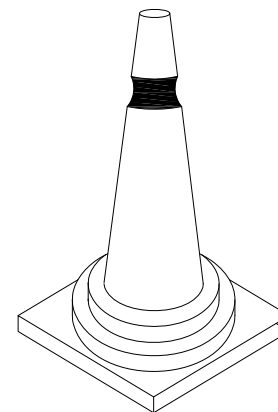
BALISA AMB LLUMS INTERMITENTS DETALL 010104



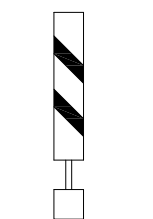
CINTA ABALISAMENT PLÀSTIC



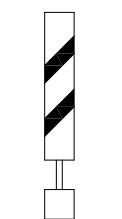
CONS TB-6



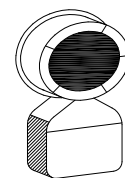
CON DE BALISAMENT DETALL 010105



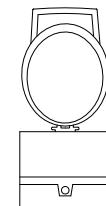
BALISA VORA ESQUERRA TB-9



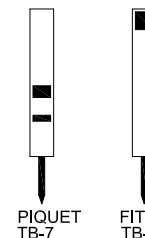
BALISA VORA DRETA TB-8



TL-10/11 LLUM AUTÒNOMA FIXA INTERMITENT DETALL 010505



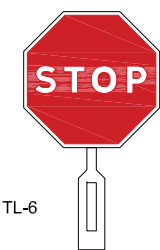
BALISA INTERMITENT CÈDULA FOTOELÈCTRICA DETALL 010504



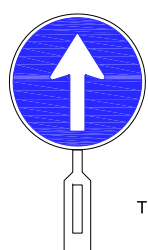
PIQUET TB-7 FITA TB-8



CAPTAFARS HORIZONTALS (ULL DE GAT) TB-10

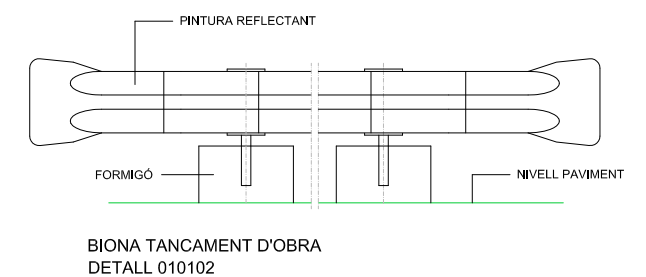
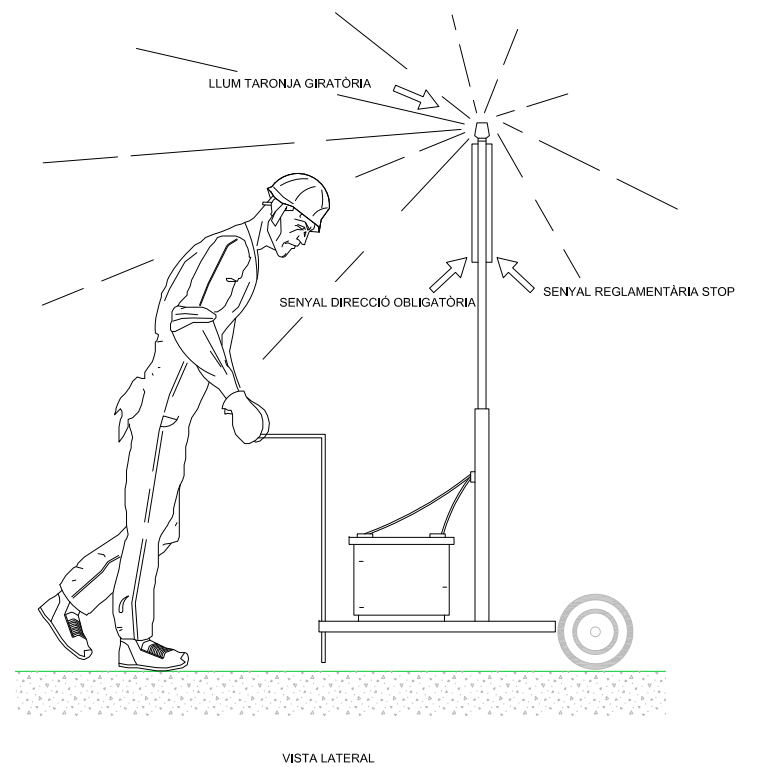
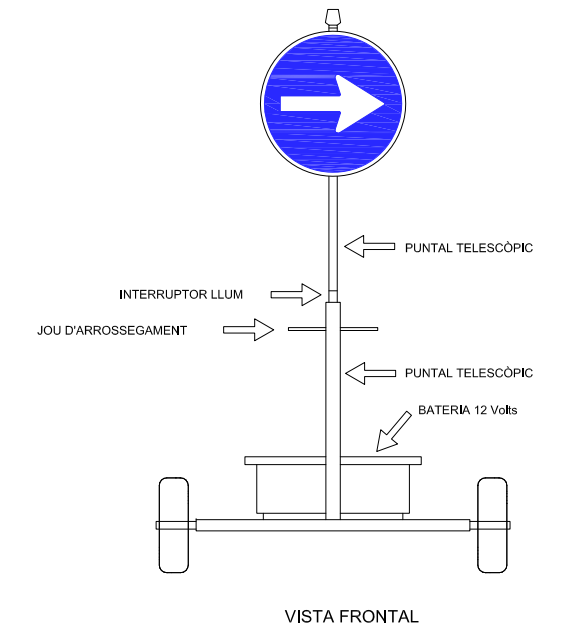


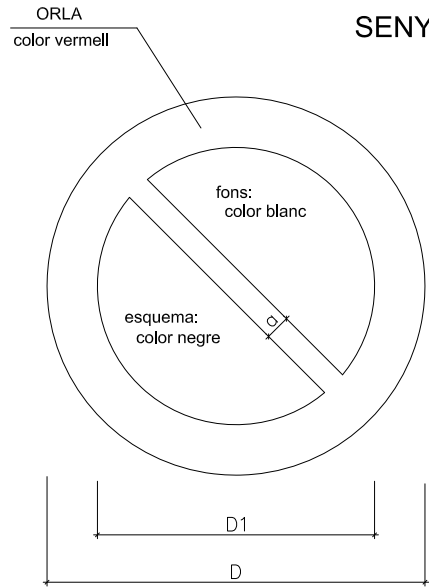
TL-6



TL-5

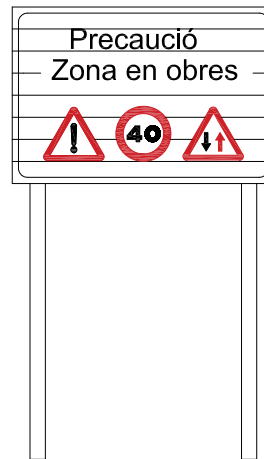
PALETES MANUALS DE SENYALITZACIÓ DETALL 010506





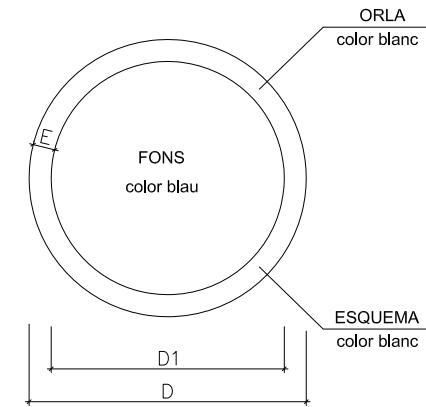
SENYALS DE PROHIBICIÓ

DIMENSIONS EN mm.		
D	D1	a
594	420	44
420	297	31
297	210	17
210	148	16
148	105	11
105	74	8



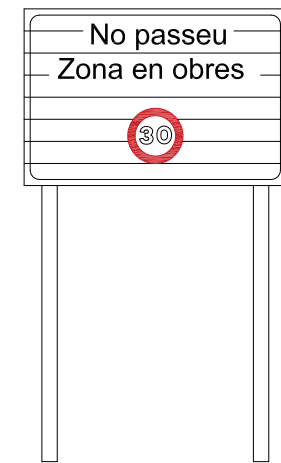
C-1. SENYALITZACIÓ D OBRES
DETALL 010500

SENYALS D'OBLIGACIÓ

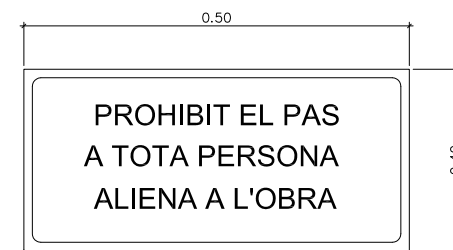


DIMENSIONS EN mm.		
D	D1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5

 AIGUA NO POTABLE	 PROHIBIT APAGAR AMB AIGUA	 PROHIBIT ENCENDRE FOC	 PROHIBIT FUMAR	 PROHIBIT A PERSONES
 PROHIBIT EL PAS ALS VIANANTS	 PROHIBIDA L'ENTRADA	 PROHIBIT EL PAS A TOTA PERSONA ALIENA A L'OBRA	 PROHIBIT EL PAS	 PROHIBIT ACCIONAR
 NO PASSAR	 PROHIBIT ACOMPANYANTS EN CARRETÓ	 PROHIBIT DEPOSITAR MATERIALS, MANTENIR LLIURE EL PAS	 PROHIBIT EL PAS A CARRETÓ	 PROHIBIT TREPITJAR TERRA NO SEGUR
 NO CONECTAR S'ESTÀ TREBALLANT	 NO MANIOBRAR TREBALLS EN TENSIÓ	 NO CONECTAR		



CARTELL SENYALITZACIÓ D'OBRES

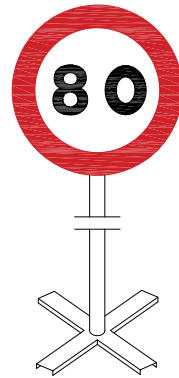


CARTELL INDICATIU DE RISC

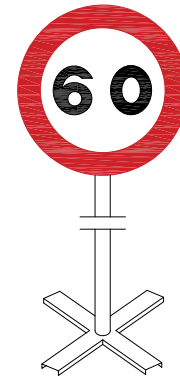
 ÚS MASCARILLA	 ÚS CASC	 ÚS PROTECTORS AUDITIVS	 ÚS ULLERES
 ÚS GUANTS	 ÚS GUANTS DIELECTRICS	 ÚS BOTES	 ÚS BOTES DIELECTRIQUES
 ELIMINAR PUNTES	 ÚS CINTURÓ DE SEGURETAT	 ÚS CINTURÓ DE SEGURETAT	 ÚS CALÇAT ANTIESTÀTIC
 ÚS D'ULLERES O PANTALLES	 ÚS DE PANTALLA	 OBLIGACIÓ RENTAR-SE LES MANS	 ÚS DE PROTECTOR AJUSTABLE
 SENYAL DE PERILL DE MORT DETALL 010503	 EMPÈNYER NO ARROSSEGAR	 ÚS DE PROTECTOR FIX	

EQUIP SENYALITZACIÓ PROVISIONAL D'OBRES

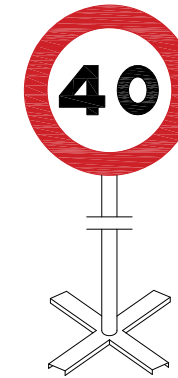
TR-301 2u.



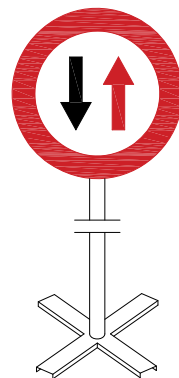
TR-301 2u.



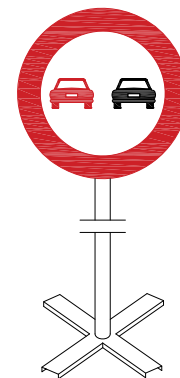
TR-301 2u.



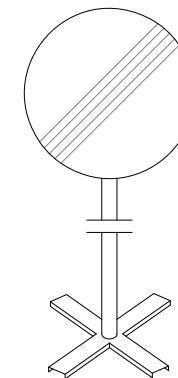
TR-5 1u.



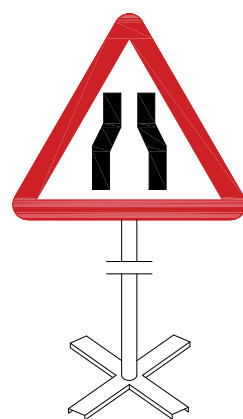
TR-305 2u.



TR-500 2u.



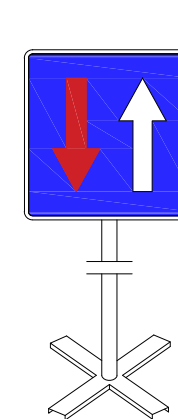
TP-17 2u.



TP-18 2u.



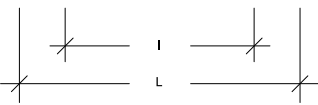
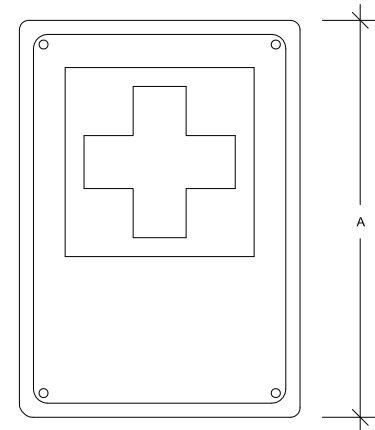
TR-6 1u.



Equip estàndard -Senyalització provisional d'obres per carretera convencional - senyals amb fons groc

SENYALS D'ADVERTÈNCIA DE PERILL

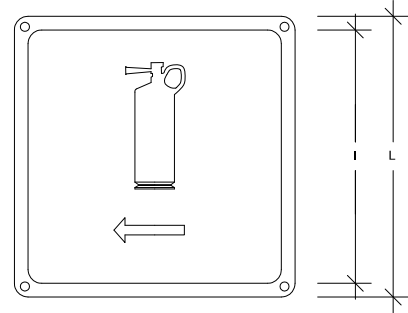
AMYS APA ASIG CSIS SEOPAN	SENYALS INDICATIVES PRIMERS AUXILIS	SI - PPA - 25
---------------------------------------	--	---------------



	Dimensions en mm.			
	L	I	A	∅ taladre
IPPA-59	594	356	840	5,8
IPPA-29	297	178	420	4,8
IPPA-21	210	126	297	3,6

Les observacions relatives a la present senyal, han de ser dirigides a:	Concorda amb:
	UNE-1.115
	ISO-R-557
	Codi de circulació

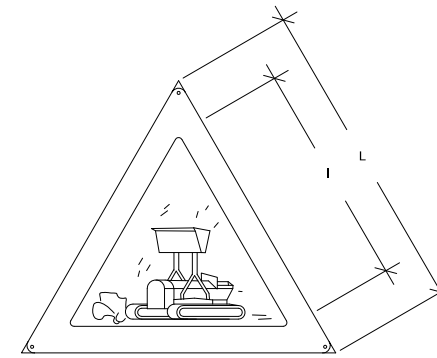
AMYS APA ASIG CSIS SEOPAN	SENYALS INDICATIVES EXTINTOR	SI - EI - 26
---------------------------------------	---------------------------------	--------------



	Dimensions en mm.		
	L	I	∅ taladre
IEI-59	594	534	5,8
IEI-29	297	268	4,8
IEI-21	210	189	3,6

Les observacions relatives a la present senyal, han de ser dirigides a:	Concorda amb:

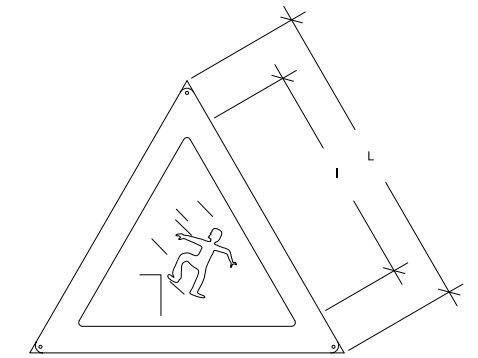
AMYS APA ASIG CSIS SEOPAN	SENYALS INDICATIVES RISC DE MAQUINARIA PESADA EN MOVIMENT	SA - MP - 23
---------------------------------------	--	--------------



	Dimensions en mm.		
	L	I	/∅ taladre
AMP-59	594	420	5,8
AMP-29	297	210	4,8
AMP-21	210	148	3,6

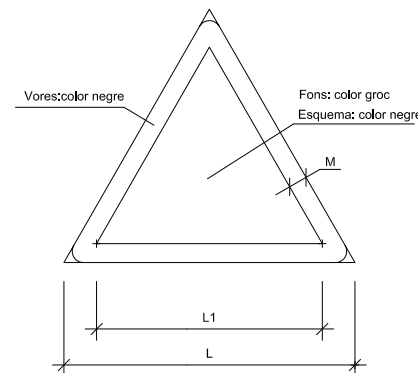
Les observacions relatives a la present senyal, han de ser dirigides a:	Concorda amb:
	UNE-1.115
	UNE-48.103
	ISO-R-408
	ISO-R-557

AMYS APA ASIG CSIS SEOPAN	SENYALS INDICATIVES RISC DE CAIGDES A DIFERENT NIVELL	SA - CDN - 24
---------------------------------------	--	---------------



	Dimensions en mm.		
	L	I	/∅ taladre
ACDN-59	594	420	5,8
ACDN-29	297	210	4,8
ACDN-21	210	148	3,6

Les observacions relatives a la present senyal, han de ser dirigides a:	Concorda amb:
	UNE-1.115
	UNE-48.103
	ISO-R-408
	ISO-R-557

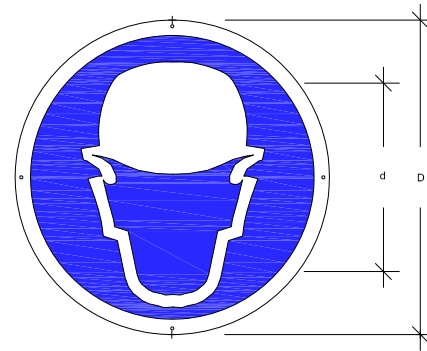


DIMENSIONS EN mm.		
D	D1	m
594	492	30
420	348	21
297	246	15
210	174	11
148	121	8
105	87	5

AMYS
APA
ASIQ
CSIS
SEOPAN

SENYALS D'OBLIGACIÓ
OBLIGATORI L'ÚS DE CASC

SO - UC - 05



	Dimensions en mm.		
	D	d	r/o taladre
OUB-59	594	534	5,8
OUB-29	297	268	4,8
OUB-21	210	189	3,6

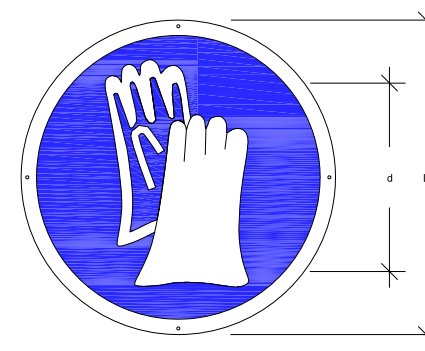
Les observacions relatives a la present senyal, han de ser dirigides a:

Concorda amb:
UNE-1.115
UNE-48.103
ISO-R-408
ISO-R-557
Codi de circulació *

AMYS
APA
ASIQ
CSIS
SEOPAN

SENYALS D'OBLIGACIÓ
OBLIGATORI L'ÚS DE GUANTS O MANYOPLES

SO - UG - 06



	Dimensions en mm.		
	D	d	r/o taladre
OUB-59	594	534	5,8
OUB-29	297	268	4,8
OUB-21	210	189	3,6

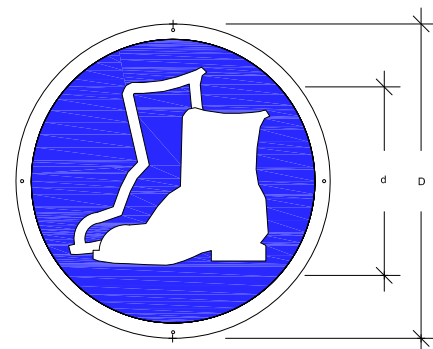
Les observacions relatives a la present senyal, han de ser dirigides a:

Concorda amb:
UNE-1.115
UNE-48.103
ISO-R-408
ISO-R-557
Codi de circulació *

AMYS
APA
ASIQ
CSIS
SEOPAN

SENYALS D'OBLIGACIÓ
OBLIGATORI L'ÚS DE BOTES DE SEGURETAT

SO - UB - 07



	Dimensions en mm.		
	D	d	r/o taladre
OUB-59	594	534	5,8
OUB-29	297	268	4,8
OUB-21	210	189	3,6

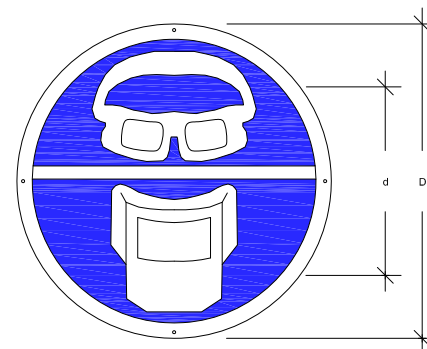
Les observacions relatives a la present senyal, han de ser dirigides a:

Concorda amb:
UNE-1.115
UNE-48.103
ISO-R-408
ISO-R-557
Codi de circulació *

AMYS
APA
ASIQ
CSIS
SEOPAN

SENYALS D'OBLIGACIÓ
OBLIGATORI L'ÚS D'ULLERES O PANTALLES

SO - UGP - 08



	Dimensions en mm.		
	D	d	r/o taladre
OUGP-59	594	534	5,8
OUGP-29	297	268	4,8
OUGP-21	210	189	3,6

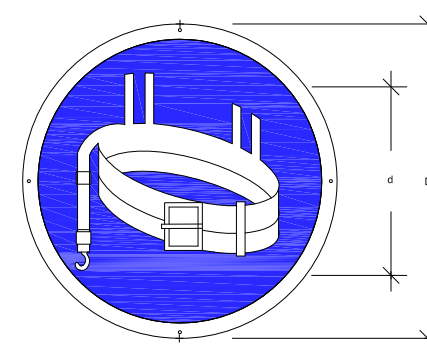
Les observacions relatives a la present senyal, han de ser dirigides a:

Concorda amb:
UNE-1.115
UNE-48.103
ISO-R-408
ISO-R-557
Codi de circulació *

AMYS
APA
ASIQ
CSIS
SEOPAN

SENYALS D'OBLIGACIÓ
OBLIGATORI L'ÚS DEL CINTURÓ DE SEGURETAT

SO - UCS - 09



	Dimensions en mm.		
	D	d	r/o taladre
OUCS-59	594	534	5,8
OUCS-29	297	268	4,8
OUCS-21	210	189	3,6

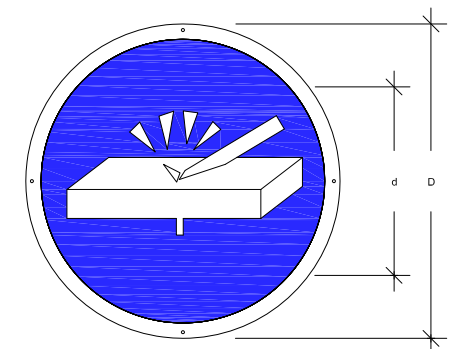
Les observacions relatives a la present senyal, han de ser dirigides a:

Concorda amb:
UNE-1.115
UNE-48.103
ISO-R-408
ISO-R-557
Codi de circulació *

AMYS
APA
ASIQ
CSIS
SEOPAN

SENYALS D'OBLIGACIÓ
OBLIGATORI ELIMINAR PUNTES

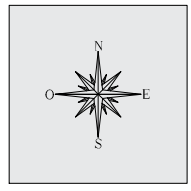
SO - EP - 10



	Dimensions en mm.		
	D	d	r/o taladre
OEP-59	594	534	5,8
OEP-29	297	268	4,8
OEP-21	210	189	3,6

Les observacions relatives a la present senyal, han de ser dirigides a:

Concorda amb:
UNE-1.115
UNE-48.103
ISO-R-408
ISO-R-557
Codi de circulació *



CARRER SANTIAGO ROSSINYOL

CARRER JOSEP MARIA FOLCH I TORRES

CARRETERA DEL FAR



ATENCIÓ ENTRADA
I SORTIDA DE CAMIONS

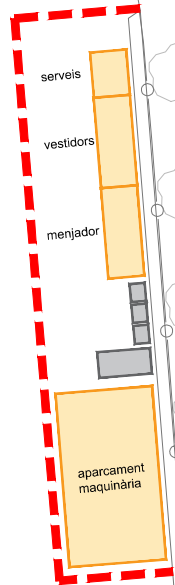
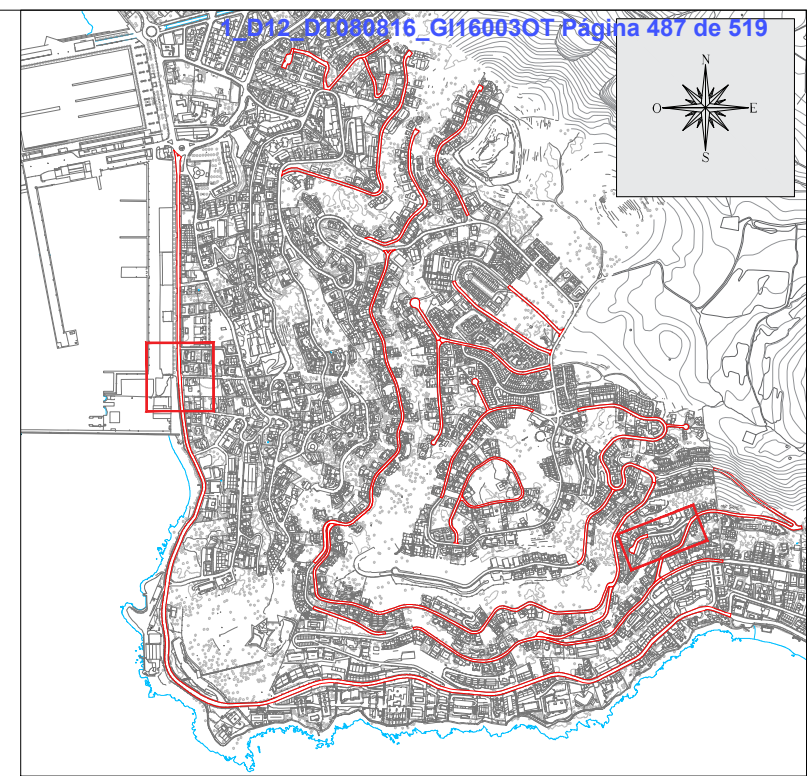


FOTO 4

FOTO 5



LLEGENDA	
	TANCA



AJUNTAMENT DE ROSES

ANNEX B. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

III. PLEC DE CONDICIONS





AJUNTAMENT DE ROSES

ANNEX B. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT



PLEC DE CONDICIONS ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT LABORAL EN EL TREBALL

1. DISPOSICIONS LEGALS D'APLICACIÓ

Són d'obligat compliment les disposicions, o qualsevol disposició que derogui les indicacions contingudes en:

- Llei 31/ 1995 de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals.
- Reial Decret 485/1997 de 14 d'abril, sobre Senyalització de seguretat en el treball.
- Reial Decret 486/1997 de 14 d'abril, sobre Seguretat i Salut en els llocs de treball.
- Reial Decret 487/1997 de 14 d'abril, sobre Manipulació de càrregues.
- Reial Decret 773/1997 de 30 de Octubre, sobre Utilització d'Equips de Protecció Individual.
- Reial Decret 39/1997 de 17 de gener, Reglament dels Serveis de Prevenció.
- Reial Decret 1215/1997 de 18 de juliol, sobre Disposicions Mímines de Seguretat i Salut per la Utilització pels Treballadors dels Equips de Treball.
- Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.
- Reial Decret 614/2001 de 8 de juny, pel que s'estableixen disposicions mínimes per la Protecció de la Salut i Seguretat dels Treballadors en front al risc elèctric.
- Reial Decret Legislatiu 1/1995 de 24 de març, pel que s'aprova el text refós de Llei de l'Estatut dels Treballadors. (Modificacions de Llei 13/1996 de 30 de desembre de 1996. Llei 60/1997 de 19 de desembre de 1997. Llei 63/1997 de 26 de desembre de 1997. Llei 24/1999 de 6 de juliol de 1999. Llei 39/1999, de 5 de novembre de 1999. Llei 55/1999 de 29 de desembre de 1999. Llei 14/2000 de 29 de desembre de 2000. Reial Decret Legislatiu 5/2000, de 4 d'agost de 2000. Reial Decret Llei 5/2001 de 2 de març de 2001.)
- Ordenança de Treball de la Construcció, Vidre i Ceràmica (O.M. 28-08-70, O.M. 28-07-77, O.M. 4-07-83).



- Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, Reglament Electrotècnic per la Baixa Tensió.
- Decret 3151/1968, de 28 de novembre, Reglament de Línies Elèctriques Aèries d'Alta Tensió (B.O.E. 27 de desembre), amb la rectificació d'errors (B.O.E. 8 de març de 1969).
- Instrucció 8.3-IC sobre Senyalització, abalisament, defensa, neteja i acabament d'obres fixes en vies fora de població. (O.M. de 31 d'agost de 1987).
- Reial Decret 1316/1989 de 27 d'octubre sobre Protecció dels treballadors davant als riscos derivats de la exposició al soroll durant el treball.
- Reial Decret 1407/92 de 20 de novembre, que regula les condicions per la comercialització i lliure circulació intracomunitària del equip de protecció individual. (B.O.E. 28/12/92, correcció d'errates B.O.E. 24/2/93). Modificat per R.D. 159/95, de 3 de febrer B.O.E. 8/3/95, O.M. 16/5/94 B.O.E. 1/6/94, O.M. 20/2/97 B.O.E. 6/3/97).
- Conveni Col·lectiu Provincial de la Construcció.

2. CONDICIONS DELS MITJANS DE PROTECCIÓ

Totes les peces de protecció personal o elements de protecció col·lectiva tindran fixat un període de vida útil, rebutjant-se al seu termini.

Quan per les circumstàncies del treball es produeixi un deteriorament més ràpid en una peça o equip es reposarà aquesta, independentment de la durada prevista o data de lliurament.

Tota peça o equip de protecció que ha sofert un tracte límit, és a dir, al màxim pel que fou ideada (por exemple per accident) serà rebutjat i reposat al moment.

Les peces que pel seu ús han adquirit més folgança o toleràncies de les admeses pel fabricant, seran reposades immediatament.

L'ús d'una peça o equip de protecció mai representarà un risc en si mateix.



2.1. Proteccions personals

Tot element de protecció personal s'ajustarà a les Normes d'Homologació del Ministeri de Treball (O.M. 17-5-74) (B.O.E. 29-5-74), sempre que existeixi en el mercat, i el que està aprovat a les Normes Tècniques Reglamentàries d'Homologació (MT), en les que s'estableixen els requisits mínims que obligatòriament hauran de reunir els mitjans de protecció personal.

En els casos en que no existeixi Norma d'Homologació oficial, seran de qualitat adequada a les seves respectives prestacions.

2.2. Proteccions col·lectives

Tanques autònomes de limitació i protecció

Tindran com mínim 90 cm. d'alçada, essent construïdes a base de tubs metàl·lics. Disposaran de cames per mantenir la seva verticalitat.

Topalls de desplaçament de vehicles

Es podran realitzar con un parell de taulons embridats, fixats al terreny a través de rodons clavats al mateix, o d'altre forma eficaç.

Interruptors diferencials i connexions a terra

La sensibilitat mínima dels interruptors diferencials serà per enllumenat de 30 mA. i per força de 300 mA. La resistència de les connexions de terra no serà superior a la que garanteixi, d'acord amb la sensibilitat de l'interruptor diferencial, una tensió de contacte indirecte màxima de 24V.

Es mesurarà la seva resistència periòdica i, al menys, en l'època més seca de l'any.

Extintors

Seran adequats en agent extintor i grandària al tipus d'incendi previsible, i es revisaran cada 6 mesos com a màxim.



Mitjans auxiliars de topografia

Aquests mitjans tals com cintes, jalons, mires, etc. seran dielèctrics, donat el risc d'electrocució per les línies elèctriques i catenàries del ferrocarril.

3. SERVEIS DE PREVENCIÓ.

3.1. Servei tècnic de Seguretat i Salut

L'empresa constructora disposarà d'assessorament en seguretat i salut laboral.

3.2. Servei Mèdic

L'empresa constructora disposarà d'un Servei Mèdic d'empresa propi o mancomunat.

4. COMITÈ DE SEGURETAT I SALUT.

Es constituirà el Comitè quan el nombre de treballadors superi el previst en la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

5. OBLIGACIONS DE CONTRACTISTES I SUBCONTRACTISTES.

El contractista i subcontractistes estaran obligats a:

1. Aplicar els principis d'acció preventiva que es recullen en l'Article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals i en particular:
 - El manteniment de l'obra en bon estat de neteja.
 - L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
 - La manipulació de diferents materials i la utilització de mitjans auxiliars.



- El manteniment, el control previ a la posada en servei i control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de les obres, objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors.
 - La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit de materials, en particular si es tracta de matèries perilloses.
 - L'emmagatzematge i evacuació de residus i deixalles.
 - La recollida de materials perillosos utilitzats.
 - L'adaptació del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar als diferents treballs o fases de treball.
 - La cooperació entre tots els participants en l'obra.
 - Les interaccions o incompatibilitats amb qualsevol treball o activitat.
2. Complir i fer complir al seu personal lo establert en el Pla de Seguretat i Salut.
 3. Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte les obligacions sobre coordinació de les activitats empresarials previstes en l'Article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, així com complir les disposicions mínimes establertes en l'Annex IV del Reial Decret 1627/1997.
 4. Informar i proporcionar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar en el que es refereix a seguretat i salut.
 5. Ocupar-se de les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

Seràn responsables de la execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla i en allò relatiu a les obligacions que corresponguin directament o, en el seu cas, als treballs autònoms per ells contractats. A més respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes en el Pla.

Les responsabilitats del Coordinador, Direcció Facultativa i el Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als subcontractistes.



6. OBLIGACIONS DELS TREBALLADORS AUTÒNOMS

Els treballadors autònoms estan obligats a:

1. Aplicar els principis de l'acció preventiva que es recullen en l'Article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en particular:
 - El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
 - L'emmagatzematge i evacuació de residus i deixalles.
 - La recollida de materials perillosos utilitzats.
 - L'adaptació del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.
 - La cooperació entre tots els que intervenen en l'obra.
 - Les interaccions o incompatibilitats amb qualsevol altre treball o activitat.
2. Complir les disposicions mínimes establertes en l'Annex IV del Reial Decret 1627/1997.
3. Ajustar la seva actuació conforme als deures sobre coordinació de les activitats empresarials previstes en l'Article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant en particular en qualsevol mesura de la seva actuació coordinada que s'hagi establert.
4. Complir amb les obligacions establertes per als treballadors en l'Article 29, apartat 1 i 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
5. Utilitzar equips de treball que s'ajusten en allò disposat en el Reial Decret 1215/ 1997.
6. Escollir i utilitzar equips de protecció individual en els termes previstos en el Reial Decret 773/1997.
7. Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut.

Els treballadors autònoms hauran de complir allò que està establert en el Pla de Seguretat i Salut.



7. PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL

En aplicació de l'Estudi de Seguretat i Salut, el contractista, abans de l'inici de l'obra, elaborarà un Pla de Seguretat i Salut en el que s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en aquest Estudi de Seguretat i en funció del seu propi sistema d'execució d'obra. En aquest Pla s'hi inclouran, en el seu cas, les propostes de mesures alternatives de prevenció que el contractista proposa amb la corresponent justificació tècnica, i que no podrà implicar disminució dels nivells de protecció previstos en aquest Estudi de Seguretat.

El Pla de Seguretat i Salut s'aprovarà, abans de l'inici de l'obra, pel Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra. Aquest podrà ser modificat pel contractista en funció del procés d'execució de l'obra, de l'evolució dels treballs i de les possibles incidències o modificacions que puguin sorgir al llarg de l'obra, però sempre amb l'aprovació expressa del Coordinador. Quan no fos necessària la designació del Coordinador, les funcions que se li atribueixen seran assumides per la Direcció Facultativa.

Els que intervinguin en l'execució de l'obra, així com les persones o òrgans amb responsabilitats amb matèria de prevenció en les empreses que hi intervinguin i els representants dels treballadors, podran presentar per escrit i de manera raonada, els suggeriments i alternatives que creguin oportunes. El Pla restarà a la obra i a disposició de la Direcció Facultativa.

8. NORMES DE SENYALITZACIÓ.

En cas de tall de carreteres, es seguiran les indicacions de la Norma de carreteres 8.3-IC "Senyalització d'obres" i els esquemes que s'adjunten com a proposta de desviament de serveis.

Roses, Juny de 2016

L'Enginyer autor del Projecte:

Marc Cucurella i Vilà

Enginyer Tècnic d'Obres Públiques
Col·legiat 12.216



AJUNTAMENT DE ROSES

ANNEX B. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT



AJUNTAMENT DE ROSES

ANNEX B. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

IV. PRESSUPOST





AJUNTAMENT DE ROSES

ANNEX B. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT



AJUNTAMENT DE ROSES

ANNEX B. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1- AMIDAMENTS





AJUNTAMENT DE ROSES

ANNEX B. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut del PC de rehabilitació de diversos carrer del Puig Rom

AMIDAMENTS

Data: 27/07/16

Pàg.: 1

OBRA 01 PRESSUPOST 01
CAPITOL 01 PROTECCIONS INDIVIDUALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 H1411115 u Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,000

2 H1423230 u Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,000

3 H1481343 u Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,000

4 H1484110 u Samarreta de treball, de cotó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,000

5 H147N000 u Faixa de protecció dorslumber

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

OBRA 01 PRESSUPOST 01
CAPITOL 02 PROTECCIONS COL·LECTIVES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 H152V017 m3 Barrera de seguretat contra esclavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut del PC de rehabilitació de diversos carrer del Puig Rom

AMIDAMENTS

Data: 27/07/16

Pàg.: 2

1			13,000					13,000	C#*D#*E#*F#
---	--	--	--------	--	--	--	--	--------	-------------

TOTAL AMIDAMENT **13,000**

2	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs						
---	----------	---	--	--	--	--	--	--	--

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3	H15A0003	u	Senyal acústica de marxa enrera						
---	----------	---	---------------------------------	--	--	--	--	--	--

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

4	H1533591	m2	Plataforma metal·lica per a pas de vehicles per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 12 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs						
---	----------	----	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

5	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs						
---	----------	---	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

OBRA 01 PRESSUPOST 01
CAPÍTOL 03 SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	HBB21201	u	Placa amb pintura reflectant de 60x60 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs						
---	----------	---	--	--	--	--	--	--	--

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista						
---	----------	---	--------------------------------	--	--	--	--	--	--

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

Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut del PC de rehabilitació de diversos carrer del Puig Rom

AMIDAMENTS

Data: 27/07/16

Pàg.: 3

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3 HBBJ0001 u

Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i tres focus, òptica normal i lent de color normal de vehicles 13/12, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

OBRA 01 PRESSUPOST 01
CAPÍTOL 04 ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 HQUAP000 u

Curset de primers auxilis i socorrisme

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2 HQUAM000 u

Reconeixement mèdic

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

3 HQUA3100 u

Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 HQUA1100 u

Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 HQUA2100 u

Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut del PC de rehabilitació de diversos carrer del Puig Rom

AMIDAMENTS

Data: 27/07/16

Pàg.: 4

6	HQU15312	u	Mòdul prefabricat de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs				
---	----------	---	--	--	--	--	--

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7	HQU1A502	u	Mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, , amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs				
---	----------	---	--	--	--	--	--

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000



AJUNTAMENT DE ROSES

ANNEX B. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

2- QUADRE DE PREUS





AJUNTAMENT DE ROSES

ANNEX B. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut del PC de rehabilitació de diversos carrer del Puig Rom

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 27/07/16

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	H1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812 (DOTZE EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	12,48 €
P- 2	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169 (QUATRE EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	4,97 €
P- 3	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumber (VINT-I-UN EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	21,85 €
P- 4	H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340 (SETANTA-TRES EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	73,70 €
P- 5	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó (DOS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	2,37 €
P- 6	H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-NOU EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	29,53 €
P- 7	H1533591	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de vehicles per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 12 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs (SET EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	7,37 €
P- 8	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-DOS EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	22,44 €
P- 9	H15A0003	u	Senyal acústica de marxa enrera (TRENTA-QUATRE EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	34,20 €
P- 10	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (DOTZE EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	12,21 €
P- 11	HBB21201	u	Placa amb pintura reflectant de 60x60 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-SET EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	57,90 €
P- 12	HBBJ0001	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i tres focus, òptica normal i lent de color normal de vehicles 13/12, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs (DOS-CENTS NORANTA EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	290,36 €
P- 13	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	46,32 €
P- 14	HQU15312	u	Mòdul prefabricat de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamelles d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (TRES-CENTS CATORZE EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	314,67 €
P- 15	HQU1A502	u	Mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamelles d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (CINC-CENTS UN EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	501,62 €

Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut del PC de rehabilitació de diversos carrer del Puig Rom

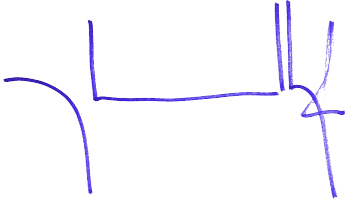
QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 27/07/16

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 16	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (CENT VINT-I-TRES EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	123,05 €
P- 17	HQUA2100	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (CENT VINT-I-DOS EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	122,31 €
P- 18	HQUA3100	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (VUITANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	81,53 €
P- 19	HQUAM000	u	Reconeixement mèdic (TRENTA-CINC EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	35,40 €
P- 20	HQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme (DOS-CENTS DOTZE EUROS)	212,00 €

Roses, Juny de 2016
L'Enginyer autor del Projecte:



Marc Cucurella i Vilà
Enginyer Tècnic d'Obres Públiques
Col·legiat 12.216

147

Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut del PC de rehabilitació de diversos carrer del Puig Rom

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 27/07/16

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	H1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	12,48 €
	B1411115		Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	12,48000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 2	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	4,97 €
	B1423230		Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	4,97000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 3	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumber	21,85 €
	B147N000		Faixa de protecció dorslumber	21,85000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 4	H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	73,70 €
	B1481343		Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	73,70000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 5	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	2,37 €
	B1484110		Samarreta de treball, de cotó	2,37000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 6	H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs	29,53 €
			Altres conceptes	29,53 €
P- 7	H1533591	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de vehicles per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 12 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs	7,37 €
	B0DZWC03		Planxa d'acer per a encofrats i apuntalaments, de 12 mm de gruix, per a 10 usos, per a seguretat i salut	5,47000 €
			Altres conceptes	1,90 €
P- 8	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	22,44 €
	B1Z0D230		Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	4,68000 €
	B1Z4501A		Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut	11,50000 €
			Altres conceptes	6,26 €
P- 9	H15A0003	u	Senyal acústica de marxa enrera	34,20 €
	B15A0003		Sirena acústica de marxa enrera, per a seguretat i salut	34,20000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 10	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	12,21 €
	BBB2A001		Senyal manual per a senyalista	12,21000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 11	HBB21201	u	Placa amb pintura reflectant de 60x60 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	57,90 €

Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut del PC de rehabilitació de diversos carrer del Puig Rom

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 27/07/16

Pàg.: 2

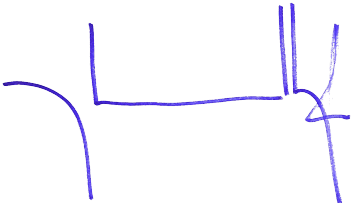
NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BBL1AHA2		Placa informativa, de 60x60 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	38,91000 €
			Altres conceptes	18,99 €
P- 12	HBBJ0001	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i tres focus, òptica normal i lent de color normal de vehicles 13/12, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	290,36 €
	BBBJ0090		Semàfor de policarbonat amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i tres focus, òptica normal i lent de color normal de vehicles 13/12, per a seguretat i salut	236,07000 €
			Altres conceptes	54,29 €
P- 13	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	46,32 €
	B1ZM1000		Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,32000 €
	BM311611		Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	37,37000 €
			Altres conceptes	8,63 €
P- 14	HQU15312	u	Mòdul prefabricat de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	314,67 €
	BQU15314		Mòdul prefabricat de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, per a 4 usos	300,00000 €
			Altres conceptes	14,67 €
P- 15	HQU1A502	u	Mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, , amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	501,62 €
	BQU1A504		Mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, per a 4 usos	486,78000 €
			Altres conceptes	14,84 €
P- 16	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	123,05 €
	BQUA1100		Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	123,05000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 17	HQUA2100	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	122,31 €
	BQUA2100		Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	122,31000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 18	HQUA3100	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	81,53 €
	BQUA3100		Material sanitari per a assortir una farmaciola, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	81,53000 €

Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut del PC de rehabilitació de diversos carrer del Puig Rom

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 27/07/16

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	0,00 €
P- 19	HQUAM000	u	Reconeixement mèdic	35,40 €
	BQUAM000		Reconeixement mèdic	35,40000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 20	HQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme	212,00 €
	BQUAP000		Curset de primers auxilis i socorrisme	212,00000 €
			Altres conceptes	0,00 €
<p>Roses, Juny de 2016 L'Enginyer autor del Projecte:</p>  <p>Marc Cucurella i Vilà Enginyer Tècnic d'Obres Públiques Col·legiat 12.216</p>				



AJUNTAMENT DE ROSES

ANNEX B. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT



AJUNTAMENT DE ROSES

ANNEX B. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

3- PRESSUPOSTOS PARCIAIS





AJUNTAMENT DE ROSES

ANNEX B. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut del PC de rehabilitació de diversos carrer del Puig Rom

PRESSUPOST

Data: 27/07/16

Pàg.: 1

OBRA 01 PRESSUPOST 01
 CAPÍTOL 01 PROTECCIONS INDIVIDUALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)	12,48	9,000	112,32
2	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169 (P - 2)	4,97	9,000	44,73
3	H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340 (P - 4)	73,70	9,000	663,30
4	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó (P - 5)	2,37	9,000	21,33
5	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbal (P - 3)	21,85	4,000	87,40
TOTAL			CAPÍTOL 01.01			929,08

OBRA 01 PRESSUPOST 01
 CAPÍTOL 02 PROTECCIONS COL·LECTIVES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs (P - 6)	29,53	13,000	383,89
2	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs (P - 8)	22,44	2,000	44,88
3	H15A0003	u	Senyal acústica de marxa enrera (P - 9)	34,20	2,000	68,40
4	H1533591	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de vehicles per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 12 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs (P - 7)	7,37	20,000	147,40
5	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 13)	46,32	3,000	138,96
TOTAL			CAPÍTOL 01.02			783,53

OBRA 01 PRESSUPOST 01
 CAPÍTOL 03 SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HBB21201	u	Placa amb pintura reflectant de 60x60 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 11)	57,90	2,000	115,80
2	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (P - 10)	12,21	2,000	24,42
3	HBBJ0001	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i tres focus, òptica normal i lent de color normal de vehicles 13/12, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs (P - 12)	290,36	2,000	580,72
TOTAL			CAPÍTOL 01.03			720,94

Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut del PC de rehabilitació de diversos carrer del Puig Rom

PRESSUPOST

Data: 27/07/16

Pàg.: 2

OBRA 01 PRESSUPOST 01
 CAPÍTOL 04 ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme (P - 20)	212,00	2,000	424,00
2	HQUAM000	u	Reconeixement mèdic (P - 19)	35,40	9,000	318,60
3	HQUA3100	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 18)	81,53	1,000	81,53
4	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 16)	123,05	1,000	123,05
5	HQUA2100	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 17)	122,31	1,000	122,31
6	HQU15312	u	Mòdul prefabricat de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d'acer galvanitzat, amb instal.lació de lampisteria, 1 lavabo col.lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 14)	314,67	1,000	314,67
7	HQU1A502	u	Mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, , amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 15)	501,62	1,000	501,62
TOTAL			CAPÍTOL 01.04			1.885,78

