



AJUNTAMENT DE RUBÍ

SERVEIS TERRITORIALS

PAYMACOTAS
ENGINEERING


JOSEP SERRA VICENTE

PROJECTE D'ACTUACIONS D'OBRA DE MILLORA A CAN BARCELÓ (PIFS-39)

NUM. EXPEDIENT

NOVEMBRE 2018

ÍNDEX

DOCUMENT Nº 1.- MEMÒRIA I ANNEXOS

Memòria

Annex núm. 1: Reportatge fotogràfic

Annex núm. 2: Ferms i paviments

Annex núm. 3: Pla de treballs

Annex núm. 4: Justificació de preus

Annex núm. 5: Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

Annex núm. 6: Estudi de gestió de residus

Annex núm. 7: Pla de control de qualitat

Annex núm. 8: Pressupost per a coneixement de l'administració

DOCUMENT Nº 2.- PLÀNOLS

DOCUMENT Nº 3.- PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

DOCUMENT Nº 4.- PRESSUPOST

Amidaments

Estadística de partides

Quadre de preus núm. 1

Quadre de preus núm. 2

Pressupost

Resum de Pressupost

Últim full

DOCUMENT NÚM. 1
MEMÒRIA I ANNEXOS



MEMÒRIA

ÍNDEX

ÍNDEX.....	1
1. ANTECEDENTS	3
1.1. EMPLAÇAMENT	3
1.2. PROMOTOR.....	3
1.3. AUTOR DEL PROJECTE.....	3
2. OBJECTE	3
3. CONDICIONANTS.....	4
4. ABAST DE LA FEINA	4
5. DESCRIPCIÓ DE LA PROPOSTA	4
5.1. ACTUACIONS EN PAVIMENTS	4
5.1.1. Calçada.....	4
5.1.2. Voreres.....	4
5.2. ACTUACIONS EN TALUSSOS.....	5
5.3. ACTUACIONS BARANES	5
5.4. SERVEIS EXISTENTS.....	5
5.5. SENYALITZACIÓ.....	5
6. EXPROPIACIONS I OCUPACIONS TEMPORALS	5
7. NORMATIVA APLICABLE	5
8. TOPOGRAFIA	5
9. PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT	5
10. SEGURETAT I SALUT.....	6
11. GESTIÓ DE RESIDUS	6
12. TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES OBRES	6
13. ORGANITZACIÓ DE LES OBRES.....	6
14. CONSERVACIÓ DE LES OBRES.....	7
15. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA	7
16. REVISIÓ DE PREUS.....	7
17. OBRA COMPLETA	7
18. PRESSUPOST DEL PROJECTE	7



19. PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ.....	7
20. DOCUMENTS INTEGRANTS DEL PROJECTE	8

1. ANTECEDENTS

En data juliol de 2018, l'Ajuntament de Rubí encarrega la redacció del Projecte d'actuacions d'obra de millora a Can Barceló (PIFS-39), al terme municipal de Rubí, a l'empresa PAYMACOTAS ENGINEERING SA.

1.1. EMPLAÇAMENT

L'emplaçament del projecte es localitza a la urbanització de Can Barceló, a la localitat de Rubí (Barcelona).

1.2. PROMOTOR

El promotor és l'Ajuntament de Rubí.

1.3. AUTOR DEL PROJECTE

Aquest projecte ha estat redactat per:

Josep Serra i Vicente

Enginyer de Camins, Canals i Ports

Col·legiat número 6701 del Col·legi d'Enginyers de Camins, Canals i Ports de Catalunya.

PAYMACOTAS ENGINEERING SA

Av. Cerdanyola 92-94 1^a 13

Sant Cugat del Vallès

2. OBJECTE

El present projecte contempla les actuacions de millora en els diferents carrers que componen la urbanització de Can Barceló.

Els carrers són d'amplada variable d'un o dos sentits de circulació, i en alguns casos amb fort pendent longitudinal. Tots ells tenen circulació segregada per a vehicles i vianants, amb calçada de paviment asfàltic i voreres de peces de panot, d'amplada inferior a 1m.

A les voreres hi trobem punts de llum de l'enllumenat públic, pals de fusta i formigó corresponents a línies elèctriques i de telefonia.

En el paviment asfàltic existent s'observen reparacions puntuals que s'han anat fent en la urbanització en tasques de manteniment. Però tot i això, hi ha carrers que presenten un deteriorament de la capa de trànsit, amb trams quartejats, i algun flonjall.

Pel que fa a les voreres, es troben majoritàriament pavimentades amb peces prefabricades de formigó, tipus panot. De la visita de camp realitzada s'observa algun tram deteriorat, amb peces aixecades, o bé amb assentaments que fan intransitable les voreres, o bé algun tram de vorera sense cap tipus de paviment.

Algun tram de vorera que discorre en terraplè disposa d'una barana metàl·lica per protegir els vianants del fort desnivell que hi ha amb els talussos adjacents. En d'altres casos, la vorera limita amb talussos en desmunt, de fort pendent i considerable alçada, amb presència d'esllavissades que provoquen restes de material en les voreres i en la calçada.

Donat aquesta situació, les obres a realitzar inclouen tant treballs a nivell de pavimentació de voreres i calçada, actuacions a nivell d'elements de protecció en voreres que no tinguin baranes, i finalment actuacions en els talussos que tenen esllavissades.

3. CONDICIONANTS

En tractar-se d'un casc urbà fortament consolidat, en la reparació o pavimentació de nous trams de vorera no s'ha pogut complir amb criteris d'accessibilitat en quant a amplades mínimes i pendents longitudinals i transversals, criteris que per altra banda no es compleixen a la urbanització existent ja que són carrers amb fort pendent longitudinal i amb voreres molt estretes, on la configuració no permet l'ampliació de les mateixes. S'ha mantingut la tipologia del paviment de les voreres, així com la tipologia de barana existent a la urbanització.

4. ABAST DE LA FEINA

L'encàrrec consisteix en la redacció del projecte executiu, tenint en compte que es tracta d'un projecte d'actuacions de millora en la urbanització existent, i amb una partida pressupostària concreta.

5. DESCRIPCIÓ DE LA PROPOSTA

Les obres definides en el present projecte contemplen actuacions de millora en la urbanització dels carrers que formen la Urbanització de Can Barceló, amb aquestes tipologies:

- Actuació en paviments: voreres i calçada.
- Actuació en talussos.
- Actuació amb baranes.

5.1. ACTUACIONS EN PAVIMENTS

De la visita de camp realitzada, i tal com s'explica a l'apartat 2 d'aquesta memòria, s'observen trams de carrers amb paviment asfàltic deteriorat, quartejat i amb esquerdes que afecta a la capa de trànsit, com també la presència d'algun flonjall amb afectació a la base del paviment. També s'ha trobat alguna zona de calçada que es troba aixecada per presència d'arrels d'algun arbre pròxim.

En les voreres hi ha trams que es troben en mal estat de conservació, amb peces trencades i aixecades, i amb trams amb assentaments que fan obligatori la seva reparació. També hi ha algun tram de vorera que no es troba pavimentat.

Donat aquest fet, les actuacions proposades a nivell de paviment són:

5.1.1. Calçada

Per a les actuacions de calçada es contemplen dos tipus d'actuacions:

a) Reparació de flonjalls

En aquells trams de calçada que s'han localitzat flonjalls, es preveu el saneig del mateix, amb la demolició del paviment asfàltic existent, l'excavació de la caixa de paviment, i l'execució del nou paquet de ferm.

A falta de dades geotècniques sobre la categoria d'esplanada existent, s'ha suposat una categoria E3. Per a la classificació del trànsit, els vials de la urbanització s'han considerat amb un trànsit V3. Amb aquestes hipòtesis, segons la Classificació del Catàleg de Seccions estructurals per a fermes en nous sectors urbans, la secció del paviment de calçada estarà compost per 6 cm de mescla bituminosa i 16 cm de base de formigó.

Les capes del ferm de calçada que s'adopta en la reparació de flonjalls és la següent:

- 6 cm de mescla bituminosa en calent AC16 surf B50/70 D
- Reg d'emprimació C60BF4 IMP
- 16 cm de base de formigó HM-20

b) Fressat de paviment

En aquells trams de calçada que es troben quartejats i amb presència d'esquerdes es preveu el fressat de 4 cm del paviment asfàltic existent i l'extensió d'una nova capa de trànsit de 4 cm, amb mescla bituminosa en calent AC16 surf B50/70 D, i un reg d'emprimació.

5.1.2. Voreres

Per als trams de vorera que es troben en mal estat, es procedirà a la demolició del paviment de panot existent, incloent la demolició de la base de formigó, i es construirà la nova vorera amb les següents capes:

- Paviment de rajola hidràulica de 20x20x4 cm de gruix
- 3 cm de morter de ciment
- 10 cm de base de formigó HM-20

Algun tram de vorera de nova construcció, allà on ara no hi ha cap tipus de paviment, la secció de la vorera serà aquesta mateixa. L'amplada de la nova vorera serà igual a l'existent en cada tram.

En cas que sigui necessària la reposició de la vorada, aquesta es realitzarà amb vorada prefabricada de formigó de dimensions 20x10 cm.

5.2. ACTUACIONS EN TALUSSOS

Al llarg dels diferents carrers de la urbanització hi trobem talussos que presenten esllavissades, amb material disgregat que s'arrossega sobre les voreres i la calçada dels vials. Actualment en algun talús hi trobem al peu del desmunt, una filera de muret de blocs de formigó, d'alçada no superior a 40 cm, a mode de contenció del material esllavissat.

L'actuació que es proposa en aquests trams en els que s'ha observat esllavissada de material, és un reperfilat del talús existent, incloent neteja del material esllavissat en el límit inferior, amb allisada del perfil del talús. Es procedirà també a la hidrosembra del talús amb hidrosembra de barreja de llavors per a gespa i amb addició d'espècies arbustives. D'igual forma també es procedirà en alguns trams a construir un petit muret de contenció amb blocs de morter de ciment de 40 cm d'alçada.

5.3. ACTUACIONS BARANES

La vorera d'algun carrer objecte del projecte limita amb talussos en terraplè amb un fort desnivell (superior a 3 m). Les voreres tenen una amplada molt petita (inferior o igual a 1 m). Alguns trams d'aquestes voreres presenten una barana metàl·lica, però d'altres trams no, i considerem necessari la instal·lació de nous trams de baranes per tal de protegir de possibles caigudes a diferent nivell els vianants que transitin per aquestes voreres.

La barana que es col·locarà serà d'acer galvanitzat, amb muntants de 1,1 m alçada, amb passamà i travesser inferior, i brèndoles cada 10 cm, ancorada un mínim de 20 cm amb morter polimèric de ciment de resines sintètiques i fibres d'enduriment ràpid. Complirà amb criteris d'accessibilitat segons la normativa vigent: l'Ordre VIV/561/2010, d'1 de febrer, per la qual es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats, i el Decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.

Cal dir que ambdues normatives són vigents, i que l'aplicació d'ambdues pot comportar confusions o conflictes, per algunes diferències de criteris, i en aquests casos sempre que sigui possible s'aplicarà el criteri més restrictiu.

La tipologia de barana a instal·lar s'ha escollit tenint en compte la tipologia ja existent dins la urbanització, que principalment presenta barrots verticals amb travesser inferior i superior, aquest últim a mode de passamà. Hi trobem altra tipologia de barana, només en el cas del carrer Jacint Benavent, que la barana no disposa de barrots verticals, i només té 3 travessers horitzontals amb muntants cada 2 m. En aquest cas concret, s'ha optat per mantenir aquesta tipologia i afegir-li una malla d'acer, per evitar que sigui una barana escalable.

5.4. SERVEIS EXISTENTS

Dins l'àmbit de projecte discorren diverses xarxes de serveis de telefonia, electricitat, gas natural, aigua potable, clavegueram i telecomunicacions.

Les obres de millora no preveuen afecció a cap xarxa de serveis existent. En el cas de la reparació de fonjalls es verificarà en obra amb l'execució d'alguna cala l'existència d'algun servei soterrat.

5.5. SENYALITZACIÓ

A nivell de senyalització es repintarà la senyalització horitzontal que es vegi afectada per les obres de reparació del paviment de calçada.

6. EXPROPIACIONS I OCUPACIONS TEMPORALS

Al present projecte totes les obres es desenvolupen en domini públic i no es requereixen expropiacions.

7. NORMATIVA APLICABLE

La normativa aplicable per a l'execució de les obres descrites es troben recollides al Plec de Condicions Tècniques del present projecte, al Document número 3.

8. TOPOGRAFIA

Per a la redacció del projecte s'ha utilitzat la topografia facilitada per l'Ajuntament de Rubí.

9. PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT

El projecte constructiu incorpora un annex del Pla de Control de Qualitat on s'especifiquen els assaigs necessaris per al control de materials i control d'execució que el Contractista haurà d'efectuar en el transcurs de les obres.

El tipus i numero d'assaigs a realitzar durant l'execució de les obres, tant en la recepció dels materials com en el control de fabricació i posada en obra, serà el determinat per la vigent Reglamentació sobre la matèria, o en defecte d'això les quals fixi la Direcció facultativa de les obres.

Al començament dels treballs el contractista presentarà l'adaptació del present Pla de control de qualitat a les seves condicions d'execució i aquest Pla després de ser aprovat per la Direcció de les obres passarà a ser contractual.

Per la realització del Pla de control de Qualitat d'aquest projecte s'ha utilitzat el Banc de Criteris d'Obra civil de BEDEC i la seva llista de preus és la de preus de referència Bedec.

El pressupost associat al programa de control de qualitat, segons amidaments a l'annex corresponent és de MIL CINC-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS D'EURO (1.543,64 € PEC sense IVA).

D'aquesta manera, el control de qualitat representa un cost inferior a l'un i mig per cent (1,5%) del pressupost de l'obra. En aquest cas, i donat el tipus i magnitud de l'obra projectada, les despeses que s'originin com a conseqüència dels assaigs i anàlisi de materials i unitats d'obra i dels informes específics que s'emeten per ordre de la Direcció de l'obra, que resultin pertinents en cada cas, seran a càrrec de l'empresa adjudicatària i estan inclosos en el pressupost del projecte proporcionalment als preus unitaris fins l'un i mig per cent (1,5%) del pressupost d'execució material.

10. SEGURETAT I SALUT

En compliment del Reial Decret 604/2006 del 19 de maig, pel que es modifica el Reial Decret 39/1997, del 17 de gener, pel que s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció, el Reial Decret 1627/1997 del 24 d'octubre pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció, a la Llei 54/2003, al RD 171/2004, al RD 2177/2004 i a les recomanacions establertes a la "Guía Técnica" publicada pel INSH, resulta preceptiu per a les obres del present projecte un estudi bàsic de seguretat i salut que s'adjunta al corresponent annex.

El contractista adjudicatari de l'obra elaborarà el "Pla de seguretat i salut en el treball" basat en l'Estudi bàsic de seguretat i salut del present projecte, i que correspon a l'annex núm. 5.

El cost total de les unitats de què es compona l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut per al present Projecte s'inclou en el pressupost general de l'obra i a l'annex corresponent i puja a la quantitat MIL DOS-CENTS VUIT EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS D'EURO (1.208,73 € PEM).

11. GESTIÓ DE RESIDUS

Els residus originats per aquesta obra seran bàsicament productes d'enderroc d'elements de paviments d'aglomerat, paviment de panot, formigó en massa.

Segons determina el "REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición" en el present projecte s'inclou "l'Estudi de Gestió de Residus" on s'estableixen les obligacions del contractista respecte a la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, amb la finalitat de fomentar, per aquest ordre, la seva prevenció, reutilització, reciclat i altres formes de valoració, assegurant que els destinats a operacions d'eliminació rebin un tractament adequat, i contribuir a un desenvolupament sostenible de l'activitat de construcció.

El Pressupost d'execució material de la Gestió de residus de les obres puja a la quantitat de DOS MIL SIS-CENTS TRES EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS D'EURO (2.603,39 €).

L'estudi de la gestió de residus es recull a l'annex núm. 6.

12. TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES OBRES

Es preveu un termini total de les obres de DOS MESOS (2), i la seva distribució temporal es troba detallada a l'annex núm. 3. Pla de Treballs.

En qualsevol cas, el contractista realitzarà tants programes d'obra, totals o parcials, com li ordeni la direcció d'obra, que decidirà la seva aprovació. Quan els treballs a executar tinguin una afectació sobre serveis aliens, es farà necessària la coordinació i conformitat del servei afectat.

13. ORGANITZACIÓ DE LES OBRES

Per la implantació de les obres es farà ús de la senyalització excepcional per obres, així com dels tancaments corresponents per a protecció de vianants i de vehicles. La senyalització de les obres es realitzarà amb la Norma 8.3.I.C. "Señalización de obras", així com la norma 8.2 IC "Señalización vertical", el "Reglamento General de Circulación" i les Ordenances municipals.

No es preveu realitzar cap modificació dels sentits de circulació dels carrers adjacents. No es requereix de la ubicació de cap equip provisional de semaforització.

Donat les característiques de l'obra, com es tracta d'actuacions puntuals de fressat i de reparació de flonjalls, així com actuacions en vorera i talussos no es tancarà l'àmbit de l'obra, sinó que s'aniran fent les actuacions puntuals i s'aniran delimitant les zones d'actuacions, protegint als vianants i als vehicles. Per a materialitzar la separació entre la zona d'obra i la circulació de vehicles dins l'àmbit es disposarà una barrera tipus new jersey al llarg del tram d'actuació.

Els contenidors d'escombraries es desplaçaran d'acord a les necessitats d'obra, amb l'acceptació del servei de recollida i de manera que no s'interrompi el normal funcionament.

Un cop acabada la feina en cada zona, es desplaçarà la tanca d'obra a nova ubicació, deixant el pas obert per a vehicles i vianants, en la zona ja executada.

La implantació de les casetes d'obra i maquinària queda recollida a l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, així com la zona de gestió de residus.

Les zones d'acopi hauran de quedar necessàriament localitzades dintre de l'àmbit de les obres, sent imprescindible una coordinació dels acopis que permeti ocupar el mínim espai possible i durant el mínim temps possible. Es preveu un transport interior amb camió dúmper per al trasllat de les runes de l'obra.

Les zones de gestió de residus hauran de quedar necessàriament localitzades dintre de l'àmbit delimitat per l'obra en cada una de les fases, sent imprescindible una coordinació dels mateixos de forma que permeti ocupar el mínim espai possible i durant el mínim temps possible. La major part dels materials a retirar poden carregar-se directament sobre camió de forma casi immediata al seu enderrocament o excavació; es preveu un transport interior amb camió dúmper per al trasllat de les runes dins l'obra.

14. CONSERVACIÓ DE LES OBRES

Es defineix com a conservació de l'obra els treballs de neteja, acabats i reparació, i tots aquells treballs que siguin necessaris per a mantenir les obres en perfecte estat de funcionament. L'esmentada conservació s'estén a totes les obres executades sota el mateix contracte.

El present article serà d'aplicació des de l'ordre d'inici de les obres fins a la recepció definitiva. Totes les despeses originades en aquest concepte seran a compte del Contractista.

Seràn a càrrec del Contractista la reposició d'elements que s'hagin deteriorat o hagin estat objecte de robatori. El Contractista haurà de tenir en compte el càlcul de les seves proposicions econòmiques les despeses corresponents a les reposicions esmentades o a les assegurances que siguin convenients.

15. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

En compliment de l'article 65 del Reial decret legislatiu 3/2011, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de contractes del sector públic, en la seva versió modificada per la Llei 25/2013 de 27 de desembre, d'impuls de la factura electrònica i creació del registre comptable de factures en el Sector Públic, i d'acord amb el Real Decret 773/2015 del 28 d'agost pel qual es modifiquen determinats preceptes del Reglament general de la Llei de Contractes de les

Administracions públiques, aprovat pel Real Decreto 1098/2001 de 12 d'octubre, no és exigible classificació al Contractista quan el valor del contracte és inferior a 500.000,00 €.

No obstant la classificació necessària seria: Grup: G, Subgrup: 4 Categoria 1

16. REVISIÓ DE PREUS

Donada la durada de les obres (inferior a un any) no és necessari preveure cap tipus de revisió de preus segons la normativa actual.

17. OBRA COMPLETA

En compliment de l'article 123 del Reial Decret Legislatiu 3/2011, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el Text Refós de la Llei de Contractes del Sector Públic i de l'article 127 del Reglament General de la Llei de Contractes de l'Administració Pública, aprovat pel Reial Decret 1098/2001 del 12 d'octubre de 2001, es manifesta que el Projecte compren una obra completa en el sentit exigut en l'article 125 del Reglament, ja que conté tots i cadascun dels elements que són precisos per valorar, executar i lliurar l'obra a l'ús general.

18. PRESSUPOST DEL PROJECTE

Aplicant el banc de preus BEDEC 2018, adequat a les característiques d'aquesta obra pel que fa a la ubicació, sistema de realització, obtenim un Pressupost d'Execució Material de **NORANTA-SIS MIL TRES-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB TRES CÈNTIMS D'EURO (96.359,03 €)**

Aplicant a aquest import el 6 % de Benefici Industrial i el 13% de Despeses General, i el 21% d'IVA, ens dona un import del Pressupost d'Execució per Contracte de **CENT TRENTA-VUIT MIL SET-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS D'EURO (138.747,36 €)**

19. PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

Donat que el valor de les despeses per al control de qualitat no sobrepassa l'1,50% del pressupost de les obres, no s'haurà d'incloure cap cost per aquest motiu dins del pressupost per a coneixement de l'administració.

Per tant, el pressupost per a Coneixement de l'Administració és de **CENT TRENTA-VUIT MIL SET-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS D'EURO (138.747,36 €)**

20. DOCUMENTS INTEGRANTS DEL PROJECTE

DOCUMENT N° 1.- MEMÒRIA I ANNEXOS

Memòria

Annex núm. 1: Reportatge fotogràfic

Annex núm. 2: Ferms i paviments

Annex núm. 3. Pla de treballs

Annex núm. 4: Justificació de preus

Annex núm. 5: Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

Annex núm. 6: Estudi de gestió de residus

Annex núm. 7: Pla de control de qualitat

Annex núm. 8: Pressupost per a coneixement de l'administració

Sant Cugat del Vallès, novembre de 2018

L'Autor del projecte,

Josep Serra i Vicente

Enginyer de Camins, Canals i Ports

PAYMACOTAS ENGINEERING, SA

DOCUMENT N° 2.- PLÀNOLS

DOCUMENT N° 3.- PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

DOCUMENT N° 4.- PRESSUPOST

Amidaments

Estadística de partides

Quadre de preus núm. 1

Quadre de preus núm. 2

Pressupost

Resum de Pressupost

Últim full



ANNEX 1
REPORTATGE FOTOGRÀFIC



ÍNDEX

1. FOTOGRAFIES.....3



1. FOTOGRAFIES

A continuació s'adjunten les fotografies de l'estat actual dels carrers objecte d'actuacions de millora a la urbanització de Can Barceló.

Es presenten agrupades per carrers i amb identificació de l'actuació i breu resum de l'actuació a realitzar.

A la planta d'actuacions del projecte es troben ubicades aquestes fotografies.



CARRER CAN BARCELÓ



FOTO 1. Actuació AT_01. Reperfilat talús



FOTO 4. Actuació AT_02. Reperfilat talús



FOTO 7. Actuació AT_03. Reperfilat talús



FOTO 2. Actuació AT_01. Reperfilat talús



FOTO 5. Actuació AT_02. Reperfilat talús



FOTO 8. Actuació AT_03. Reperfilat talús



FOTO 3. Actuació AT_01. Reperfilat talús



FOTO 6. Actuació AT_03. Reperfilat talús



FOTO 9. Actuació AP_01. Reparació vorera



FOTO 10. Actuariació AB_01. Nova barana perllongant l'existent



FOTO 13. Actuariació AT_04.Reperfilat talús



FOTO 11. Actuariació AP_02. Reparació flonjall (abalisat con)



FOTO 12. Actuariació AT_04.Reperfilat talús



CARRER PÉREZ ESQUIVEL



FOTO 14. Actuació AT_05.Reperfilat talús



FOTO 17. Actuació AB_03.Instal·lació nova barana

CARRER WILLY BRANDT



FOTO 20. Actuació AP_04.Reparació vorera en mal estat

CARRER DESMUND TUTÚ



FOTO 15. Actuació AP_03.Reperfilat flonjall (pou de registre)



FOTO 18. Actuació AB_04.Instal·lació nova barana



FOTO 21. Actuació AP_05.Reparació vorera cantonada dreta

CARRER ANDREI SAJAROV



FOTO 16. Actuació AB_02.Substitució barana en mal estat



FOTO 19. Actuació AT_06.Reperfilat talús



FOTO 22. Actuació AP_06.Reparació panot aixecat



FOTO 23. Actuarió AP_06.Reparació vorera



FOTO 26. Actuarió AP_09.Reparació flonjall carril esquerra



FOTO 29. Actuarió AB_06.Instal·lar nova barana costat esquerra

CARRER SEAN MAC BRIDE



FOTO 24. Actuarió AP_08.Reparació flonjall arrels (carril esq) al fons de la imatge



FOTO 27. Actuarió AP_09.Detall reparació flonjall



FOTO 30. Actuarió AB_07.Instal·lar nova barana costat esquerra



FOTO 25. Actuarió AP_08.Detall flonjall fotografia anterior i reparació vorera en mal estat



FOTO 28. Actuarió AB_05.Instal·lar nova barana costat esquerra



FOTO 31. Actuarió AT_07.Reperfilat talús esquerra



FOTO 32. Actuarió AT_08.Reperfilat talús esquerra



FOTO 35. Actuarió AB_08.Nova barana en vorera esquerra



FOTO 33. Actuarió AT_08.Reperfilat talús esquerra



FOTO 36. Actuarió AB_08.Nova barana en vorera esquerra

CARRER TENZU GYATSOLO



FOTO 34. Actuarió AP_10.Reparació flonjall a tot l'ample de calçada

CARRER DALAI LAMA



FOTO 37. Actuarió AP_11. Reparació flonjall a tot l'ample de calçada



ANNEX 2
FERMS I PAVIMENTS



ÍNDEX

1. OBJECTE.....	3
2. TRÀNSIT.....	3
3. ESPLANADA.....	4
4. PAVIMENTS.....	4
4.1. PAVIMENTACIÓ DE CALÇADA.....	4
4.2. PAVIMENTACIÓ DE VORERES.....	4



1. OBJECTE

El present annex té per objecte la definició dels diferents paviments previstos en les actuacions d'obra de millora de la urbanització Can Barceló, al terme municipal de Rubí.

Les actuacions a nivell de paviments són:

- Reparació de flonjalls en calçada i fressat del paviment asfàltic existent
- Reparació de voreres amb paviment de panot.

2. TRÀNSIT

Per a la definició de la secció tipus de ferm a executar, s'ha considerat que els carrers objecte de la classificació corresponen a una categoria de trànsit V3, segons la Instrucció "Seccions estructurals per a fermes urbans en sectors de nova construcció" de E. Alabern i C. Guilemany. Aquesta categoria estableix:

TIPUS DE VIAL	VEHICLES PESATS	TIPUS DE VIA
V1	Més de 270	Autovies urbanes
V2	De 50 a 270	Accés a sectors residencials >600 habitatges
V3	De 15 a 50	Accés a sectors residencials, entre 200 i 600 habitatges
V4	De 5 a 15	Vies secundàries de sectors residencials
V5	0	Vials de trànsit restringit

Tenint per tant, una intensitat de vehicles pesats $15 > V < 50$, accés a sectors residencials entre 200 i 600 habitatges.



3. ESPLANADA

L'esplanada és la base del terreny natural sobre la qual es col·loquen els diferents paquets que formen la secció estructural. En funció de la seva capacitat portant pot ser (de menys a més): E1 – E2 – E3.

TIPUS ESPLANADA	ÍNDEX CBR	TIPUS DE SÒL
E1	>5	Terreny existent adequat
E2	>10	Terreny existent seleccionat
E3	>20	Terreny existent tot-ú natural

Atès que es realitza una reurbanització sobre una zona amb paviments ja consolidats, i a manca de dades d'assajos específics, es considera que l'esplanada serà del tipus E3. En tot cas, si es considerés necessari en fase d'obra s'assajarà l'esplanada abans d'iniciar les operacions d'afermat per tal d'ajustar, si s'escau, el paquet de ferm projectat.

Amb classificació del trànsit V3, i esplanada tipus E3, obtenim la següent secció de ferm segons la Classificació abans esmentada:

- Secció 3AF3, per a paviment asfàltic composta per un gruix d'aglomerat de 6 cm de gruix, i una base de formigó de 16 cm.

4. PAVIMENTS

4.1. PAVIMENTACIÓ DE CALÇADA

Per tant, en aquells trams de calçada que s'han localitzat flonjalls, es preveu el saneig del mateix, amb la demolició del paviment asfàltic existent, l'excavació de la caixa de paviment, i l'execució del nou paquet de ferm, segons aquesta secció:

- 6 cm de mescla bituminosa en calent AC16 surf B50/70 D
- Reg d'emprimació C60BF4 IMP
- 16 cm de base de formigó HM-20

En aquells trams de calçada que es troben quartejats i amb presència d'esquerdes es preveu el fressat de 4 cm del paviment asfàltic existent i l'extensió d'una nova capa de

trànsit de 4 cm, amb mescla bituminosa en calent AC16 surf B50/70 D, i un reg d'emprimació.

4.2. PAVIMENTACIÓ DE VORERES

Per als trams de vorera que es troben en mal estat, es procedirà a la demolició del paviment de panot existent, incloent la demolició de la base de formigó, i es construirà la nova vorera amb les següents capes:

- Paviment de rajola hidràulica de 20x20x4 cm de gruix
- 3 cm de morter de ciment
- 10 cm de base de formigó HM-20

Algun tram de vorera de nova construcció, allà on ara no hi ha cap tipus de paviment, la secció de la vorera serà aquesta mateixa. L'amplada de la nova vorera serà igual a l'existent en cada tram.

En cas que sigui necessària la reposició de la vorada, aquesta es realitzarà amb vorada prefabricada de formigó de dimensions 20x10 cm.





1.- PROGRAMACIÓ D'OBRA	3
2.- DIAGRAMA DE BARRES	3



1.- PROGRAMACIÓ D'OBRA

A continuació es presenta esquemàticament la programació de l'execució d'obres, amb la duració de la mateixa.

Donades les característiques de l'obra, no hi ha un àmbit tancat ja que es tracta d'actuacions puntuals localitzades en diferents carrers de la urbanització Can Barceló. Algunes de les actuacions corresponen a reparació de voreres e instal·lacions de baranes, que no comporten cap actuació sobre calçada. Les actuacions en calçada comprenen la reparació puntual d'algun flonjall i/o el fressat, però gairebé mai en tota l'amplada de calçada. Per tant no es preveu el tancament al trànsit dels carrers de la urbanització, realitzant només una ocupació parcial de la calçada que permetrà el pas de vehicles. Quan l'ocupació sigui necessària en tota la calçada, es podrà realitzar treballs en horari nocturn, si calgués.

El termini previst per a l'execució de les obres d'aquest projecte, tal com es detalla en el diagrama de barres adjunt és de DOS MESOS (2).

2.- DIAGRAMA DE BARRES

A continuació s'adjunta el diagrama de barres previst per aquesta obra



		MES 1				MES 2			
		S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4
IMPLANTACIÓ I REPLANTEIG		■							
ACTUACIONS TALUSSOS	Neteja i esbrossada		■						
	Reperfilat de talussos		■	■					
	Hidrosembra			■					
	Murets blocs			■					
ACTUACIONS PAVIMENTS	Enderrocs i moviment de terres				■				
	Fressats					■	■		
	Reparació flonjalls					■	■		
	Reparació paviments voreres							■	■
ACTUACIONS BARANES	Instal·lació noves baranes							■	■
SENYALITZACIÓ								■	■
SEGURETAT I SALUT		■	■	■	■	■	■	■	■
GESTIÓ DE RESIDUS		■	■	■	■	■	■	■	■
PLA DE CONTROL DE QUALITAT		■	■	■	■	■	■	■	■



ANNEX 4
JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 1

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A0121000	h	Oficial 1a	22,50000 €
A0122000	h	Oficial 1a paleta	22,50000 €
A0125000	h	Oficial 1a soldador	22,88000 €
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	22,50000 €
A012P000	h	Oficial 1a jardiner	28,01000 €
A013P000	h	Ajudant jardiner	24,86000 €
A0140000	h	Manobre	18,68000 €
A0150000	h	Manobre especialista	19,42000 €
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	22,50000 €
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	18,68000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 2

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	15,65000 €
C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	64,48000 €
C110F900	h	Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica	92,39000 €
C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	73,78000 €
C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	89,49000 €
C1312340	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	85,58000 €
C13124B0	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 21 a 30 t	115,29000 €
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	50,90000 €
C1316100	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t	45,00000 €
C1331100	h	Motoanivelladora petita	59,15000 €
C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	67,39000 €
C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	42,91000 €
C1503000	h	Camió grua	45,42000 €
C1505120	h	Dúmpfer d'1.5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	24,56000 €
C150D111	h	Dúmpfer de 1.5 t de càrrega, 0.58 m3 de volum de càrrega, 13 CV de potència i 480 mm d'alçària de descàrrega	28,89000 €
C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	28,13000 €
C1705600	h	Formigenera de 165 l	1,71000 €
C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	53,72000 €
C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	61,61000 €
C170E000	h	Escombradora autopropulsada	41,62000 €
C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	8,77000 €
C1RA2900	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 9 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	17,84000 €
C2005000	h	Regle vibratori	4,41000 €
C200H000	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	8,56000 €
C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	6,61000 €
CR11D403	h	Tractor de 47.8 kW (65 CV) de potència, amb desbrossadora de martells i amb una amplària de treball de 1.5 a 2 m	42,76000 €
CR121600	h	Tractor amb braç triturador de soques de 69.9 a 94.9 kW (95 a 129CV), amb pneumàtics	61,09000 €
CR713300	h	Hidrosembradora muntada sobre camió, amb dipòsit de 2500 l, amb bomba incorporada de 15 a 20 kW	35,32000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 3

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0111000	m3	Aigua	1,63000 €
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	17,04000 €
B0372000	m3	Tot-u artificial	15,83000 €
B0512401	t	Ciment portland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	103,30000 €
B0552470	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C60BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3%, segons UNE-EN 13808	0,26000 €
B064100C	m3	Formigó HM-20/P/10/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	59,86000 €
B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	59,55000 €
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	57,13000 €
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	30,93000 €
B0715000	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	0,79000 €
B0E244L6	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x200x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	1,07000 €
B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	5,67000 €
B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,24000 €
B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,42000 €
B1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior i subjecció elàstica al canell	1,57000 €
B1462241	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb puntera metàl·lica	24,20000 €
B1485800	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	15,07000 €
B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	0,35000 €
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	0,96000 €
B1Z6211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3.5 mm de diàmetre, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,70000 €
B1Z6AF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,13000 €
B2RA71H1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el canó sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1.45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	9,50000 €
B96512C0	m	Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A2 de 20x10 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abració H i classe resistent a flexió S (R-3.5 MPa) segons UNE-EN 1340	4,12000 €
B9E13200	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	6,30000 €
B9H11251	t	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	51,92000 €
B9Z0PRN1	u	Peça prefabricada de formigó per a remat de mur, casa Breinco o similar, de dimensions 40x20x5cm.	1,94000 €
BB12UB24	m	Barana d'acer galvanitzat tipus G2-8, amb muntants de 1100mm alçada, amb passamà de secció rectangular de 60x40mm i 3,2mm de gruix, marc central de 50x25mm i 2,6mm de gruix, i brendoles cada 10cm de 35x15mm i 1,5mm de gruix	73,95000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 4

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BBC12102	u	Con d'abaliment de plàstic reflector de 30 cm d'alçària, per a 2 usos, per a seguretat i salut	6,03000 €
BBC1KJ04	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2.5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut	10,89000 €
BQU1B130	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres	54,55000 €
BQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	51,82000 €
BQU1E150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	57,74000 €
BQU25500	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	52,39000 €
BQU27500	u	Taula de fusta, amb capacitat per a 6 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	47,31000 €
BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	71,29000 €
BR34J000	kg	Bioactivador microbià	6,62000 €
BR361100	kg	Estabilitzant sintètic de base acrílica	8,21000 €
BR3A7000	kg	Adob mineral sòlid de fons, d'alliberament lent	5,52000 €
BR3PAN00	kg	Encoixinament protector per a hidrosombres de fibra semicurta	0,92000 €
BR4U1K0N	Kg	Barreja de llavors per a prat tipus rústica de baix manteniment Bracypodium Phoenicoides i Brachypodium retusum	4,51000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 5

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	REND.		PREU	
D0701461	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2.5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000		71,45000 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x 19,42000 =	19,42000	
			Subtotal:		19,42000	19,42000
Maquinària						
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x 1,71000 =	1,19700	
			Subtotal:		1,19700	1,19700
Materials						
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x 103,30000 =	20,66000	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x 1,63000 =	0,32600	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,740	x 17,04000 =	29,64960	
			Subtotal:		50,63560	50,63560
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,19420
		COST DIRECTE				71,44680
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				71,44680
D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000		86,29000 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x 19,42000 =	19,42000	
			Subtotal:		19,42000	19,42000
Maquinària						
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x 1,71000 =	1,19700	
			Subtotal:		1,19700	1,19700
Materials						
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x 103,30000 =	39,25400	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x 17,04000 =	25,90080	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x 1,63000 =	0,32600	
			Subtotal:		65,48080	65,48080
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,19420
		COST DIRECTE				86,29200
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				86,29200

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 6

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	REND.		PREU	
P-1	F2168941	m2	Enderroc de paret de bloc foradat de morter de ciment de 20 cm de gruix, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica i manual de runes sobre camió	Rend.: 1,000		2,53 €	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,030	/R x 18,68000 =	0,56040	
				Subtotal:		0,56040	0,56040
Maquinària							
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0362	/R x 50,90000 =	1,84258	
				Subtotal:		1,84258	1,84258
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,00841
			COST DIRECTE				2,41139
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,12057
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,53196
P-2	F2194JA1	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre 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		15,44 €	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,420	/R x 19,42000 =	8,15640	
				Subtotal:		8,15640	8,15640
Maquinària							
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,051	/R x 50,90000 =	2,59590	
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,245	/R x 15,65000 =	3,83425	
				Subtotal:		6,43015	6,43015
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,12235
			COST DIRECTE				14,70890
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,73544
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				15,44434
P-3	F2194XC5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 10 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	Rend.: 1,000		3,49 €	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,048	/R x 64,48000 =	3,09504	
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0026	/R x 89,49000 =	0,23267	
				Subtotal:		3,32771	3,32771
			COST DIRECTE				3,32771
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,16639
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,49410

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 7

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-4	F219FBA0	m	Tall en paviment de mescla bituminosa 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 4,49 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Subtotal:	2,91300 2,91300
			Subtotal:	1,31550 1,31550
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,04370
			COST DIRECTE	4,27220
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 0,21361
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	4,48580
P-5	F21R40N1	u	Tall d'arrel en sentit longitudinal, en arranament de flonjall, en cas que l'afecció a l'arrel de l'arbrat ho requereixi per a l'execució del nou paviment	Rend.: 1,000 40,66 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Subtotal:	7,45800 7,45800
			Subtotal:	18,32700 18,32700
			Subtotal:	12,82800 12,82800
			Subtotal:	31,15500 31,15500
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,11187
			COST DIRECTE	38,72487
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 1,93624
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	40,66111
P-6	F221C472	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	Rend.: 1,000 4,04 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Subtotal:	3,85110 3,85110
			Subtotal:	3,85110 3,85110

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 8

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
				COST DIRECTE 3,85110
				DESPESES INDIRECTES 5,00 % 0,19256
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 4,04366
P-7	F227T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM	Rend.: 1,000 1,40 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Subtotal:	0,74129 0,74129
			Subtotal:	0,59150 0,59150
			Subtotal:	1,33279 1,33279
			COST DIRECTE	1,33279
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 0,06664
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	1,39943
P-8	F24220N1	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres i runa dins de l'obra, amb dúmper	Rend.: 1,000 8,92 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Subtotal:	4,07200 4,07200
			Subtotal:	4,42080 4,42080
			Subtotal:	8,49280 8,49280
			COST DIRECTE	8,49280
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 0,42464
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	8,91744
P-9	F2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	Rend.: 1,000 19,91 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Subtotal:	18,68000 18,68000
			Subtotal:	18,68000 18,68000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,28020
			COST DIRECTE	18,96020
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 0,94801
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	19,90821
P-10	F2R450J0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat	Rend.: 1,000 19,35 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Subtotal:	0,59024 0,59024
			Subtotal:	17,84000 17,84000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 9

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Subtotal:		18,43024
			COST DIRECTE		18,43024
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,92151
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		19,35175
P-11	F2R642J0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat	Rend.: 1,000	19,51 €
			Unitats	Preu	Parcial
			Import		
Maquinària					
	C1RA2900	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 9 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x 17,84000 = 17,84000
	C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,010	/R x 73,78000 = 0,73780
			Subtotal:		18,57780
			COST DIRECTE		18,57780
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,92889
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		19,50669
P-12	F2RA71H1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1.45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000	14,46 €
			Unitats	Preu	Parcial
			Import		
Materials					
	B2RA71H1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1.45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,450	x 9,50000 = 13,77500
			Subtotal:		13,77500
			COST DIRECTE		13,77500
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,68875
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		14,46375
P-13	F618682N	m2	Paret de gruix 20 cm i alçària <= 1 m, de bloc de morter de ciment foradat llis de 400x200x200 mm, gris de cara vista, amb components hidrofugants, col·locat amb morter de ciment portland amb filler calcari 1:8	Rend.: 1,000	30,75 €
			Unitats	Preu	Parcial
			Import		
Ma d'obra					
	A0140000	h	Manobre	0,230	/R x 18,68000 = 4,29640
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,460	/R x 22,50000 = 10,35000
			Subtotal:		14,64640

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 10

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Subtotal:		14,27534
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,36616
			COST DIRECTE		29,28790
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,46440
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		30,75230
P-14	F931201F	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM	Rend.: 1,000	25,62 €
			Unitats	Preu	Parcial
			Import		
Ma d'obra					
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x 18,68000 = 0,93400
			Subtotal:		0,93400
Maquinària					
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x 42,91000 = 1,07275
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,030	/R x 67,39000 = 2,02170
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x 59,15000 = 2,07025
			Subtotal:		5,16470
Materials					
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x 1,63000 = 0,08150
	B0372000	m3	Tot-u artificial	1,150	x 15,83000 = 18,20450
			Subtotal:		18,28600
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,01401
			COST DIRECTE		24,39871
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,21994
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		25,61865
P-15	F9365G11	m3	Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	Rend.: 1,000	78,90 €
			Unitats	Preu	Parcial
			Import		
Ma d'obra					
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,150	/R x 22,50000 = 3,37500
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x 18,68000 = 8,40600
			Subtotal:		11,78100
Maquinària					
	C2005000	h	Regle vibratori	0,150	/R x 4,41000 = 0,66150
			Subtotal:		0,66150

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 11

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Materials				
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,050 x 59,55000 = 62,52750
			Subtotal:	62,52750
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,17672
			COST DIRECTE	75,14672
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 3,75734
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	78,90405

P-16	F96512C5	m	Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A2 de 20x10 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió S (R-3.5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter	Rend.: 1,000	21,68	€
-------------	-----------------	---	--	---------------------	--------------	---

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A012N000	h	0,220 /R x 22,50000	= 4,95000	
A0140000	h	0,450 /R x 18,68000	= 8,40600	
			Subtotal:	13,35600

Materials				
	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	0,0473 x 57,13000 = 2,70225
	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	0,0021 x 30,93000 = 0,06495
	B96512C0	m	Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A2 de 20x10 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió S (R-3.5 MPa) segons UNE-EN 1340	1,050 x 4,12000 = 4,32600
			Subtotal:	7,09320
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,20034
			COST DIRECTE	20,64954
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 1,03248
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	21,68202

P-17	F9H11251	t	Paviment de 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, estesa i compactada	Rend.: 1,000	58,87	€
-------------	-----------------	---	--	---------------------	--------------	---

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A012N000	h	0,019 /R x 22,50000	= 0,42750	
A0140000	h	0,086 /R x 18,68000	= 1,60648	
			Subtotal:	2,03398

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 12

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Maquinària				
	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,010 /R x 53,72000 = 0,53720
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,012 /R x 61,61000 = 0,73932
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,012 /R x 67,39000 = 0,80868
			Subtotal:	2,08520

Materials				
	B9H11251	t	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 51,92000 = 51,92000
			Subtotal:	51,92000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,03051
			COST DIRECTE	56,06969
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 2,80348
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	58,87317

P-18	F9HZW30N	u	Desplaçament, muntatge a l'obra i retirada de l'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent	Rend.: 1,000	2.000,00	€
-------------	-----------------	---	--	---------------------	-----------------	---

P-19	F9J12P60	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1,2 kg/m2	Rend.: 1,000	0,50	€
-------------	-----------------	----	---	---------------------	-------------	---

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A0150000	h	0,0035 /R x 19,42000	= 0,06797	
			Subtotal:	0,06797

Maquinària				
	C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,0035 /R x 28,13000 = 0,09846
			Subtotal:	0,09846

Materials				
	B0552470	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C60BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3%, segons UNE-EN 13808	1,200 x 0,26000 = 0,31200
			Subtotal:	0,31200
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,00102
			COST DIRECTE	0,47945
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 0,02397
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	0,50342

P-20	F9Z0PRN1	m	Peça prefabricada de formigó per a remat de mur, casa Breinco o similar, de dimensions 40x20x5 cm, col·locada amb morter, en coronació de mur.	Rend.: 1,000	13,60	€
-------------	-----------------	---	--	---------------------	--------------	---

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A012N000	h	0,150 /R x 22,50000	= 3,37500	
A0140000	h	0,250 /R x 18,68000	= 4,67000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 13

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:				8,04500
Materials								
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	0,002	x	30,93000	=	0,06186
B9Z0PRN1	u		Peça prefabricada de formigó per a remat de mur, casa Breinco o similar, de dimensions 40x20x 5cm.	2,500	x	1,94000	=	4,85000
				Subtotal:				4,91186
				COST DIRECTE				12,95686
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,64784
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				13,60470
P-21	G219Q200	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses i càrrega sobre camió	Rend.: 1,000				0,40 €
Ma d'obra								
A0150000	h		Manobre especialista	0,003	/R x	19,42000	=	0,05826
A0121000	h		Oficial 1a	0,0015	/R x	22,50000	=	0,03375
				Subtotal:				0,09201
Maquinària								
C1311440	h		Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,001	/R x	89,49000	=	0,08949
C170E000	h		Escombradora autopropulsada	0,0015	/R x	41,62000	=	0,06243
C110F900	h		Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica	0,0015	/R x	92,39000	=	0,13859
				Subtotal:				0,29051
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,00138
				COST DIRECTE				0,38390
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,01920
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,40310
P-22	G21B3001	m	Desmuntatge de barana metàl·lica, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	Rend.: 1,000				16,56 €
Ma d'obra								
A0150000	h		Manobre especialista	0,060	/R x	19,42000	=	1,16520
A0140000	h		Manobre	0,210	/R x	18,68000	=	3,92280
A0125000	h		Oficial 1a soldador	0,300	/R x	22,88000	=	6,86400
A0121000	h		Oficial 1a	0,052	/R x	22,50000	=	1,17000
				Subtotal:				13,12200
Maquinària								
C200S000	h		Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,300	/R x	6,61000	=	1,98300
C1101200	h		Compressor amb dos martells pneumàtics	0,030	/R x	15,65000	=	0,46950
				Subtotal:				2,45250

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 14

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,19683
				COST DIRECTE				15,77133
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,78857
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				16,55990
P-23	G22410N1	m2	Reperfilat de talús existent, amb mitjans mecànics, inclou neteja del material eslleïssat en el límit inferior, amb allisada del seu perfil, càrrega mecànica de material resultant sobre camió. S'inclou la càrrega a dumper amb minicarregadora i el dumper per al transport interior fins a camió o contenidor, i el transport i descàrrega a l'abocador dels productes resultants, inclòs cànon d'abocador.	Rend.: 1,000				8,10 €
Ma d'obra								
A0140000	h		Manobre	0,060	/R x	18,68000	=	1,12080
				Subtotal:				1,12080
Maquinària								
C1316100	h		Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t	0,050	/R x	45,00000	=	2,25000
C13124B0	h		Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 21 a 30 t	0,025	/R x	115,29000	=	2,88225
C150D111	h		Dúmpfer de 1.5 t de càrrega, 0.58 m3 de volum de càrrega, 13 CV de potència i 480 mm d'alçària de descàrrega	0,050	/R x	28,89000	=	1,44450
				Subtotal:				6,57675
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,01681
				COST DIRECTE				7,71436
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,38572
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				8,10008
P-24	G22D201N	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió, inclou recollida de brossa.	Rend.: 1,000				0,92 €
Maquinària								
C1311440	h		Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0098	/R x	89,49000	=	0,87700
				Subtotal:				0,87700
				COST DIRECTE				0,87700
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,04385
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,92085
P-25	GB122N01	m	Barana d'acer galvanitzat tipus G2-8, amb muntants de 1100mm alçada, amb passamà de secció rectangular de 60x40mm i 3,2mm de gruix, marc central de 50x25mm i 2,6mm de gruix, i brendoles cada 10cm de 35x15mm i 1,5mm de gruix, col·locada ancorada un mínim de 20 cm amb morter polimèric de ciment de resines sintètiques i fibres d'enduriment ràpid, retirada i eliminació de runa i reposició del paviment existent si és necessari	Rend.: 1,000				110,30 €
Maquinària								
				Unitats				Parcial
				Preu				Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 15

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Ma d'obra				
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,480 /R x 22,50000 = 10,80000
	A0140000	h	Manobre	0,480 /R x 18,68000 = 8,96640
			Subtotal:	19,76640
Maquinària				
	C200H000	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	0,480 /R x 8,56000 = 4,10880
			Subtotal:	4,10880
Materials				
	B0715000	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	3,840 x 0,79000 = 3,03360
	BB12UB24	m	Barana d'acer galvanitzat tipus G2-8, amb muntants de 1100mm alçada, amb passamà de secció rectangular de 60x40mm i 3,2mm de gruix, marc central de 50x25mm i 2,6mm de gruix, i brendoles cada 10cm de 35x15mm i 1,5mm de gruix	1,050 x 73,95000 = 77,64750
			Subtotal:	80,68110
			DESPESES AUXILIARS	2,50 % 0,49416
			COST DIRECTE	105,05046
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 5,25252
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	110,30298
P-26	GR7212KN	m2	Hidrosembra de barreja de llavors per a prat tipus rústic de baix manteniment Brachypodium Phoenicoides i Bracypodium retusum o a decidir per la DF, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbiana i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície i en talussos de qualsevol pendent	Rend.: 1,000 1,15 €
			Unitats	Preu
Ma d'obra				
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,002 /R x 28,01000 = 0,05602
			Subtotal:	0,05602
Maquinària				
	CR713300	h	Hidrosembadora muntada sobre camió, amb dipòsit de 2500 l, amb bomba incorporada de 15 a 20 kW	0,001 /R x 35,32000 = 0,03532
	C1503000	h	Camió grua	0,001 /R x 45,42000 = 0,04542
			Subtotal:	0,08074
Materials				
	BR3A7000	kg	Adob mineral sòlid de fons, d'alliberament lent	0,030 x 5,52000 = 0,16560
	BR361100	kg	Estabilitzant sintètic de base acrílica	0,045 x 8,21000 = 0,36945
	BR4U1K0N	kg	Barreja de llavors per a prat tipus rústica de baix manteniment Brachypodium Phoenicoides i Brachypodium retusum	0,030 x 4,51000 = 0,13530
	B0111000	m3	Aigua	0,002 x 1,63000 = 0,00326
	BR34J000	kg	Bioactivador microbiana	0,015 x 6,62000 = 0,09930
	BR3PAN00	kg	Encoixinament protector per a hidrosembres de fibra semicurta	0,200 x 0,92000 = 0,18400

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 16

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Subtotal:	0,95691
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,00084
			COST DIRECTE	1,09451
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 0,05473
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	1,14924
P-27	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	Rend.: 1,000 5,95 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1,000 x 5,67000 = 5,67000
			Subtotal:	5,67000
			COST DIRECTE	5,67000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 0,28350
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	5,95350
P-28	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	Rend.: 1,000 0,25 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
	B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	1,000 x 0,24000 = 0,24000
			Subtotal:	0,24000
			COST DIRECTE	0,24000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 0,01200
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	0,25200
P-29	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	Rend.: 1,000 1,49 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
	B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,000 x 1,42000 = 1,42000
			Subtotal:	1,42000
			COST DIRECTE	1,42000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 0,07100
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	1,49100
P-30	H1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell	Rend.: 1,000 1,65 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Materials	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 17

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits index i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior i subjecció elàstica al canell	1,000 x 1,57000 = 1,57000
			Subtotal:	1,57000
			COST DIRECTE	1,57000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,07850
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	1,64850
P-31	H1462241	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb puntera metàl·lica	Rend.: 1,000 25,41 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Materials	
	B1462241	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb puntera metàl·lica	1,000 x 24,20000 = 24,20000
			Subtotal:	24,20000
			COST DIRECTE	24,20000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	1,21000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	25,41000
P-32	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	Rend.: 1,000 15,82 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Materials	
	B1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	1,000 x 15,07000 = 15,07000
			Subtotal:	15,07000
			COST DIRECTE	15,07000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,75350
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	15,82350
P-33	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 23,56 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Ma d'obra	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150 /R x 18,68000 = 2,80200
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,150 /R x 22,50000 = 3,37500
			Subtotal:	6,17700
			Materials	
	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	12,500 x 0,96000 = 12,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			antioxidant, per a seguretat i salut	
	B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	12,000 x 0,35000 = 4,20000
			Subtotal:	16,20000
			DESPESES AUXILIARS 1,00 %	0,06177
			COST DIRECTE	22,43877
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	1,12194
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	23,56071
P-34	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	Rend.: 1,000 19,61 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Ma d'obra	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000 /R x 18,68000 = 18,68000
			Subtotal:	18,68000
			COST DIRECTE	18,68000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,93400
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	19,61400
P-35	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb 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	Rend.: 1,000 2,77 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Ma d'obra	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100 /R x 18,68000 = 1,86800
			Subtotal:	1,86800
			Materials	
	B1Z6211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3.5 mm de diàmetre, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	1,000 x 0,70000 = 0,70000
	B1Z6AF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,300 x 0,13000 = 0,03900
			Subtotal:	0,73900
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,02802
			COST DIRECTE	2,63502
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,13175
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	2,76677
P-36	HBC12100	u	Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària	Rend.: 1,000 6,63 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Ma d'obra	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,015 /R x 18,68000 = 0,28020
			Subtotal:	0,28020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 19

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Materials				
	BBC12102	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 30 cm d'alçària, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000 x 6,03000 = 6,03000
			Subtotal:	6,03000 6,03000
			DESPESES AUXILIARS	1,00 % 0,00280
			COST DIRECTE	6,31300
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 0,31565
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	6,62865
P-37	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2.5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000 5,76 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,060 /R x 18,68000 = 1,12080
			Subtotal:	1,12080 1,12080
Materials				
	BBC1KJ04	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2.5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut	0,400 x 10,89000 = 4,35600
			Subtotal:	4,35600 4,35600
			DESPESES AUXILIARS	1,00 % 0,01121
			COST DIRECTE	5,48801
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 0,27440
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	5,76241
P-38	HQU1B130	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres	Rend.: 1,000 57,28 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Materials				
	BQU1B130	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres	1,000 x 54,55000 = 54,55000
			Subtotal:	54,55000 54,55000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Materials				
				COST DIRECTE 54,55000
				DESPESES INDIRECTES 5,00 % 2,72750
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 57,27750
P-39	HQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	Rend.: 1,000 54,41 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Materials				
	BQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	1,000 x 51,82000 = 51,82000
			Subtotal:	51,82000 51,82000
				COST DIRECTE 51,82000
				DESPESES INDIRECTES 5,00 % 2,59100
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 54,41100
P-40	HQU1E150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	Rend.: 1,000 60,63 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Materials				
	BQU1E150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	1,000 x 57,74000 = 57,74000
			Subtotal:	57,74000 57,74000
				COST DIRECTE 57,74000
				DESPESES INDIRECTES 5,00 % 2,88700
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 60,62700

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-41	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000 16,77 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Subtotal:	2,80200 2,80200
			Subtotal:	13,09750 13,09750
			DESPESES AUXILIARS	2,50 % 0,07005
			COST DIRECTE	15,96955
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 0,79848
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	16,76803
P-42	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000 19,46 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Subtotal:	6,53800 6,53800
			Subtotal:	11,82750 11,82750
			DESPESES AUXILIARS	2,50 % 0,16345
			COST DIRECTE	18,52895
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 0,92645
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	19,45540
P-43	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000 75,86 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Subtotal:	0,93400 0,93400
			Subtotal:	71,29000 71,29000
			DESPESES AUXILIARS	2,50 % 0,02335
			COST DIRECTE	72,24735
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 3,61237
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	75,85972

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-44	M9REU0N1	m2	Paviment de panot gris de 20x20x4 cm (9 pastilles), classe 1a, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:4, sobre base de formigó HM-20 de 10 cm de gruix, en obres de reparació	Rend.: 1,000 40,66 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Subtotal:	22,84000 22,84000
			Subtotal:	22,84000 22,84000
			DESPESES AUXILIARS	2,50 % 0,57100
			COST DIRECTE	38,72329
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 1,93616
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	40,65945
P-45	M9RZU011	u	Desmuntatge i col·locació per a situar a nova rasant de marc i tapa de pous de clavegueres o altres serveis, en obres de recobriment asfàltic, amb morter d'alta resistència	Rend.: 1,000 146,20 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Subtotal:	42,72400 42,72400
			Subtotal:	92,22400 92,22400
			Subtotal:	5,21145 5,21145
			Subtotal:	39,50000 39,50000
			DESPESES AUXILIARS	2,50 % 2,30560
			COST DIRECTE	139,24105
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 6,96205
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	146,20310



ANNEX 5
ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

MEMÒRIA
SEGURETAT I SALUT

**MEMÒRIA**

1. OBJECTE	5	22.1. TANQUES.....	12
2. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES.....	5	22.2. ACCÉS A L'OBRA.....	12
3. PROMOTOR.....	5	22.3. ENTRADES I SORTIDES DE VEHICLES I MAQUINÀRIA.....	12
4. AUTOR DEL PROJECTE	5	23. PRINCIPIS GENERALS DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES	13
5. AUTOR DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	6	23.1. EMISSIÓ DE POLS	13
6. COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT EN FASE DE PROJECTE	6	23.2. HORARI	13
7. PLA DE SEGURETAT I SALUT	6	23.3. SOROLL	13
8. LLIBRE D'INCIDÈNCIES	6	23.4. NETEJA DE L'OBRA	14
9. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DE SEGURETAT I SALUT.....	7	23.5. AFECCIÓ A LA MOBILITAT, VEHICLES I VIANANTS.....	15
10. DURACIÓ DE L'OBRA	7	24. COORDINACIÓ D'ACTIVITATS EMPRESARIALS	16
11. RESPONSABLE D'OBRES I RESPONSABLE DE SEGURETAT	7	25. SENYALITZACIÓ PROVISIONAL D'OBRA	16
11.1. TÈCNIC DE PREVENCIÓ/DLEGAT DE PREVENCIÓ	7	26. DESVIAMENTS PROVISIONALS, TALLS DE TRÀNSIT ALTERNATIU I SENYALITZACIÓ DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES.....	16
11.2. CAP D'OBRA	7	26.1. CONSIDERACIONS GENERALS.....	16
11.3. ENCARREGAT / RECURS PREVENTIU (NIVELL BÀSIC 60 H).....	8	26.2. CONSIDERACIONS PARTICULARS.....	17
11.4. OPERARIS.....	8	27. CIRCULACIÓ A L'OBRA.....	18
12. VIGILÀNCIA DEL CENTRE DE TREBALL	9	27.1. CIRCULACIÓ PER ALS VIANANTS I DE VEHICLES ALIENS A L'OBRA	18
13. CONDICIONS AMBIENTALS I CLIMATOLÒGIQUES.....	9	27.2. CIRCULACIÓ DEL PERSONAL D'OBRA.....	18
14. PERSONAL PREVIST DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA	10	27.3. CIRCULACIÓ DE VEHICLES D'OBRA	18
15. CONDICIONS GENERALS APLICABLES A TOT EL PERSONAL D'OBRA.....	10	28. ANÀLISI I PREVENCIÓ DE RISCOS PROFESSIONALS	18
16. CENTRES ASSISTENCIALS MÉS PROPERS, SALVAMENT I SEGURETAT	10	29. NORMES GENERALS DE SEGURETAT	19
17. OFICIS QUE INTERVENEN EN EL DESENVOLUPAMENT DE L'OBRA	10	30. PRINCIPIS D'ACCIÓ PREVENTIVA	19
18. MAQUINÀRIA PREVISTA PER A EXECUTAR L'OBRA	11	31. MESURES GENERALS DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	19
19. INTERFERÈNCIES DE L'OBRA I SERVEIS AFECTATS	11	32. MESURES GENERALS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL	20
20. CASETES I CONTENIDORS, ZONES D'ACOPI I GESTIÓ DE RESIDUS	11	33. UNITATS CONSTRUCTIVES QUE COMPONEN L'OBRA	20
21. CANVIS DE LA ZONA OCUPADA.....	12	34. RISCOS PROFESSIONALS I LA PREVENCIÓ EN LES DIFERENTS UNITATS D'OBRA	21
22. TANCAMENTS DE L'OBRA QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC	12	35. TREBALLS PREVIS DE DELIMITACIÓ I SENYALITZACIÓ DE LA ZONA DE TREBALL	21
		36. ADEQUACIÓ DE LES ZONES D'OBRA.....	22
		37. TANCAMENT D'OBRA	22
		38. TOPOGRAFIA / REPLANTEIG	23
		39. TREBALLS D'OFICINA.....	25
		40. LOCALITZACIÓ DE SERVEIS AFECTATS.....	26



41. CARREGA I DESCARREGA DE MATERIALS.....	27	51.13. TANQUES MÒBILS D'OBRES.....	55
42. ENDERROCS.....	30	52. MAQUINARIA D'OBRES PÚBLIQUES, RISCOS I LA SEVA PREVENCIÓ.....	56
42.1. ENDERROCS AMB MÀQUINA D'ELEMENTS SOTERRATS.....	30	52.1. RETROEXCAVADORA MIXTA.....	56
42.2. ENDERROCS MANUALS.....	32	52.2. MINICARREGADORA / MINIEXCAVADORA (BOBCAT) ESCOMBRADORA.....	57
42.2.1. PRÈVIAMENT A L'ENDERROC.....	32	52.3. COMPACTADORS.....	58
42.2.2. DURANT L'ENDERROC.....	33	52.4. CAMIÓ BASCULANT.....	59
42.2.3. DESPRÉS DE L'ENDERROC.....	33	52.5. CAMIÓ FORMIGONERA.....	60
43. EXCAVACIONS EN RASA.....	33	53. ASSISTÈNCIA A ACCIDENTATS I PRIMERS AUXILIS.....	61
44. REBLERT DE TERRES.....	35	54. SERVEI MÈDIC.....	63
45. PAVIMENTS DE PECES.....	36	55. FARMACIOLA INSTAL·LADA EN OBRA.....	64
46. COL·LOCACIÓ DE VORADES I RIGOLES.....	37	56. EMERGÈNCIES I PLA D'EVACUACIÓ DE L'OBRA.....	64
47. ENLLUMENAT A L'OBRA.....	38	57. CENTRES ASSISTENCIALS.....	64
48. ELS RISCOS D'INSTAL·LACIONS ALIENES A L'OBRA.....	39	58. PLA D'EMERGÈNCIA I EVACUACIÓ.....	65
48.1. LÍNIES ELÈCTRIQUES AÈRIES.....	39	59. ORGANITZACIÓ DE L'EVACUACIÓ.....	67
48.2. LÍNIES ELÈCTRIQUES SOTERRADES.....	41	60. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS D'OBRA I SERVEIS AUXILIARS.....	69
48.3. CONDUCCIONS DE GAS, LÍQUIDS INFLAMABLES O TÒXICS.....	42	63.1. INSTAL·LACIONS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL.....	69
49. RISCOS I PREVENCIÓ D'INCENDIS.....	42	63.2. MENJADOR.....	69
50. OFICIS.....	43	63.3. VESTUARIS.....	69
50.1. CAP D'OBRA.....	43	63.4. MÒDUL SANITARIS.....	69
50.2. TÈCNICS TOPÒGRAFS.....	43	63.5. LOCAL D'ASSISTÈNCIA A ACCIDENTATS.....	69
50.3. ENCARREGAT D'OBRA.....	43	63.6. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA PROVISIONAL D'OBRA.....	70
50.4. CONDUCTORS DE CAMIONS A L'OBRA.....	44	63.6.1. INSTAL·LACIÓ DE PREVENCIÓ D'INCENDIS.....	71
50.5. TREBALLS PALETA.....	45	63.7. CENTRALS I PLANTES.....	71
51. PREVENCIÓ RISCS DE DANYS A TERCERS.....	46	63.8. ZONA D'ABASSEGAMENT. MAGATZEMS.....	71
51.1. PROTECCIONS DAVANT DE RISCS PERSONALS I A TERCERS.....	47	63.9. EMMAGATZEMATGE DE COMBUSTIBLE.....	72
51.2. BARANA DE SEURETAT.....	47	64. TRACTAMENT DE RESIDUS.....	72
51.3. PUNTALS.....	48	65. EMMAGATZEMATGE.....	72
51.4. FORMIGONERA.....	48	66. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES.....	72
51.5. MOTOSERRA.....	50	67. OCUPACIÓ DEL TANCAMENT DE L'OBRA.....	73
51.6. MARTELL PNEUMÀTIC, MARTELLS DESTROSSADORS, TREPANTS PER A BOLONS.....	50	68. IMPLANTACIÓ EN OBRA.....	73
51.7. PETITES COMPACTADORES.....	50	69. DIMENSIONAT D'INSTAL·LACIONS.....	74
51.8. COMPRESSOR.....	51	70. DIRECCIONS D'URGÈNCIA.....	74
51.9. MARTELL ELÈCTRIC.....	52	71. SERVEI DE PREVENCIÓ.....	74
51.10. MARTELL PNEUMÀTIC.....	53		
51.11. GRUP ELECTROGEN.....	54		
51.12. EINES MANUALS.....	55		



72.	SERVEI MÈDIC.....	74
73.	CONTROL DE LA SEURETAT I SALUT.....	74
74.	AMIDAMENT I ABONAMENT D'EQUIPS DE PROTECCIÓ.....	74
75.	FALTES I SANCIONS PER INCOMPLIMENT DE MESURES PREVENTIVES.....	75



1. OBJECTE

El present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix per a la construcció d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com els derivats dels treballs de reparació, conservació, manteniment. També es disposen les instal·lacions preceptives d'higiene i benestar dels treballadors.

Servirà per a donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per a portar a terme les seves obligacions en el camp de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, sota control de la Direcció Facultativa, d'acord amb l'article 6 del Real Decreto 1627/1997, del 24 d'octubre, pel qual s'implanta la obligatorietat de la inclusió d'un Estudi de Seguretat i Salut en el treball dels projectes d'edificació i obres públiques.

2. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

Les obres definides en el present projecte contemplen actuacions de millora en la urbanització dels carrers que formen la Urbanització de Can Barceló. Les actuacions es concentren en tres tipologies o àmbits d'actuació:

- Actuació en paviments: voreres i calçada, amb pavimentació de voreres i reparació de flonjalls en calçada i fressats d'alguns trams
- Actuació en talussos. Reperfilat i neteja de talussos, i posterior hidrosembra
- Actuació amb baranes. Instal·lació de noves baranes i substitució de les existents en mal estat.

3. PROMOTOR

El promotor de l'obra és l'Ajuntament de Rubí.

4. AUTOR DEL PROJECTE

L'Autor del projecte és Josep Serra i Vicente, Enginyer de Camins, Canals i Ports de l'empresa PAYMACOTAS ENGINEERING, S.A, situada a l'Av. De Cerdanyola 92-94 a Sant Cugat del Vallès.



5. AUTOR DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

L'autor de L'Estudi de Seguretat i Salut és Josep Serra i Vicente, de l'empresa PAYMACOTAS ENGINEERING, S.A, situada a l'Av. De Cerdanyola 92-94 a Sant Cugat del Vallès.

6. COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT EN FASE DE PROJECTE

Josep Serra i Vicente, Enginyer de Camins, Canals i Ports de l'empresa PAYMACOTAS ENGINEERING, S.A, situada a l'Av. de Cerdanyola 92-94 a Sant Cugat del Vallès.

7. PLA DE SEGURETAT I SALUT

El pla de seguretat i salut estarà redactat i firmat, per un tècnic de nivell superior en Prevenció de Riscs Laborals, en el que analitzaran i estudiaran, desenvolupant i complementant, les previsions obtingudes en el present Estudi de Seguretat i Salut, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser presentat, abans de l'inici de l'obra, al Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, per a la seva aprovació.

En cas que sorgeixin obres o unitats d'obra no previstes en el projecte, i quan s'estimi que aportin riscos no contemplats en el Pla de Seguretat i Salut, el Contractista encarregat de seu execució el que hagi de realitzar un Annex al Pla, on es recullin els riscos que aporta aquesta activitat, i que haurà de ser aprovat pel Coordinador de seguretat i salut en fase d'obra. Ja que les obres són centres de treball molt canviants i es veuen afectades per circumstàncies de diversa índole, es fa molt difícil preveure totes les possibles situacions des de la fase de redacció de projecte. A gairebé tota obra pot donar-se el cas que existeixin una o mes obres dins de la primera, o bé que el Promotor contracti directament i gestioni unitats d'obres directament noves o instal·lacions no contemplades a priori en el projecte, i per tant tampoc en L'Estudi de Seguretat i Salut. Com a norma general, serà el Promotor el responsable de prendre la iniciativa i realitzar la Coordinació d'activitats Empresariales, sent-li d'aplicació el Reial Decret 171/2004.

8. LLIBRE D'INCIDÈNCIES

Conforme a l'establert pels R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre i R.D. 1.109/2007 i de 24 de agost, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció, es disposarà al centre de treball d'un llibre d'incidències que constarà de fulles per duplicat.

El llibre haurà de mantenir-se sempre a l'obra i estarà en poder del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra.

Al llibre d'incidències tindrà accés i podran fer anotacions sobre les inobservances de les instruccions i recomanacions preventives recollides en el Pla de Seguretat i Salut de l'obra:

- El contractista,
- Subcontractistes
- Treballadors autònoms.
- Persones o òrgans amb responsabilitat en matèria de prevenció en les empreses entrevinents en l'obra.
- Representants dels treballadors.
- Tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les administracions públiques competents.
- Direcció Facultativa.

Quan s'efectuï una anotació al llibre d'incidències, el Coordinador en Seguretat i Salut en l'execució de l'obra estarà obligada a:

- Remetre, en el termini de 24 hores, una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social de la província en la qual es realitza l'obra.
- Notificar les anotacions al contractista afectat i als representants dels treballadors.

Únicament caldrà cursar còpia pel coordinador de seguretat i salut, o en el seu defecte per la direcció facultativa, de l'anotació a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en els dos supòsits següents (R.D. 1.109/2007, nova redacció del nº1 art ° 13 del R.d. 1.627/1997): Quan existeixi incompliment de les observacions prèviament anotades en el llibre, per les persones facultades per a això, o Quan s'ordeni la paralització dels talls o, en el seu cas de la totalitat de l'obra, per haver-se apreciat circumstàncies de risc greu i imminent per a la seguretat i la salut de els treballadors, tal com estableix l'art ° 14 del R.D. 1.627/1997. El fet de cursar còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social s'haurà de realitzar en termini de 24 hores.

El comentat anteriorment no impedeix que, si el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra ho estima oportú, remeti la Inspecció també un altre tipus d'anotacions.

En tot cas, sigui procedent remetre o no a la inspecció, sempre es facilitarà còpia de les anotacions en contractista i els representants dels treballadors d'aquest.



9. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DE SEGURETAT I SALUT

El Pressupost d'execució material de la seguretat i salut de les obres puja a la quantitat de MIL DOS-CENTS VUIT EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS D'EURO (1.208,73 €).

10. DURACIÓ DE L'OBRA

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 2 mesos.

Per a la programació del temps material, necessaris per a la correcta execució de les treballs, s'han tingut en compte els següents aspectes: Unitats d'obra, Relació d'activitats i Duració de l'activitat.

Es presentarà i lliurarà un Planning d'obra previsible en funció del projecte al Coordinador de seguretat i salut i les seves corresponents actualitzacions per poder realitzar l'anàlisi dels riscos que es poguessin presentar, amb suficient antelació i prendre les mesures de seguretat necessàries.

11. RESPONSABLE D'OBRES I RESPONSABLE DE SEGURETAT

11.1. TÈCNIC DE PREVENCIÓ/DELEGAT DE PREVENCIÓ

Els Tècnics de Prevenció / Delegat de Prevenció i els Delegats de Prevenció de les empreses subcontractades, tenen les funcions de seguretat següents:

Controlar que les Condicions de Treball siguin les adequades, en funció de les seves atribucions sobre la Línia Executiva. Assignant responsabilitats i autoritat, als comandaments de l'obra en matèria de prevenció d'accidents i control de qualitat de la seguretat del personal durant la realització d'activitats sotmeses a la seva jurisdicció.

Participar i intervenir en l'establiment de polítiques de Seguretat atenent els suggeriments d'especialistes propis o externs i assessors de seguretat, així com també dels demés òrgans executius de l'empresa competents per al establiment de millores en les Condicions de treball.

Promulgar les polítiques en matèria de prevenció de la sinistralitat i millora de les condicions de treball en l'empresa i fer-les complir.

Dins de les seves respectives competències, autoritzar les despeses necessàries per desenvolupar les polítiques de millora de les condicions de treball

Promocionar i facilitar la capacitació professional adequada en matèria de prevenció, per a donar una millor qualificació als Tècnics i Comandaments sota la seva jurisdicció.

Aprovar, a iniciativa pròpia o proposada del Comitè de Seguretat i Salut, la concessió de premis o sancions als Comandament que depenguin jeràrquicament del, i que segons el seu parer siguin creditors a les mateixes, per la seva actitud davant de la prevenció d'accidents i malalties professionals.

11.2. CAP D'OBRA

L'encarregat d'obra pot ser nomenat com a recurs preventiu, sempre que disposi almenys del curs de nivell bàsic de prevenció (60 hores) dins de les seves funcions podem incloure:

Promoure els comportaments segurs i la correcta utilització dels equips de treball i protecció, fomentar l'interès i cooperació dels treballadors a l'acció preventiva.

Coordinar les actuacions preventives dins de les obres tant dels treballadors propis com dels subcontractats

Gestionar la documentació preventiva d'obra i assegurar-se del compliment efectiu de la mateixa

Prohibir o paraitzar, en el seu cas, els treballs en els quals s'adverteixi risc greu i imminent, sempre que no sigui possible l'ús de mitjans adequats per evitar-los.

Acompanyar als inspectors o funcionaris de l'administració que visitin l'obra

Col·laborar i facilitar les tasques del Coordinador de Seguretat en la fase d'execució, la Direcció Facultativa i els responsables de seguretat i salut de l'obra.

Complir personalment i fer complir al personal als seus ordres la normativa legal vigent en matèria de prevenció i les Normes de Seguretat de caràcter intern així com les específiques per a cada obra fixades en el Pla de Seguretat.

Aplicar les accions correctores, per solucionar anomalies que en matèria de seguretat es detectin a l'obra. Comprovar la efectiva execució de totes les accions correctores.

Aprofitar els contactes amb el personal per donar recomanacions en matèria de seguretat, per a la realització de diferents activitats a l'obra.

Donar compte de totes les condicions insegures i riscos de les àrees que no hagin estat solucionades o contemplades. Tenir contacte directe amb el Tècnic de Prevenció per donar solucions a totes aquestes anomalies.

Ser vincle d'unió entre el departament de seguretat i salut i les obres.

Comunicar qualsevol accident o incident al Tècnic de Prevenció i col·laborar en la investigació del mateix.



11.3. ENCARREGAT / RECURS PREVENTIU (NIVELL BÀSIC 60 H)

L'encarregat d'obra pot ser nomenat recurs preventiu, sempre i quan disposi almenys del curs de nivell bàsic de prevenció (60 hores) dins les seves funcions podem incloure:

Complir i fer complir el personal a les seves ordres, el que disposa el E.S.S.

Periòdicament inspeccions de l'estat de l'obra i en cas d'advertir anomalies, ordenar quant sigui necessari per esmenar, posant-lo en coneixement del cap d'obra.

Prohibir o paraitzar els treballs en què s'adverteix perill imminent d'accidents o altres sinistres.

Intervindrà amb el personal a les seves ordres a la extinció de sinistres que puguin ocasionar víctimes.

En situacions delicades, operacions amb risc i sempre que les circumstàncies ho requereix, estarà atent per vigilar els moviments de les persones al seu càrrec.

Són els responsables de la seguretat de grups de treballadors, tant dels propis com dels subcontractats.

Controlar i dirigir la col·locació i retirada de qualsevol protecció col·lectiva.

Promoure els comportaments segurs, la correcta utilització dels equips de treball i protecció a mes a mes de fomentar l'interès i cooperació dels treballadors a l'acció preventiva.

Col·laborar i facilitar les tasques del Coordinador de Seguretat en la fase d'execució, la Direcció Facultativa i dels responsables de seguretat i salut de l'obra.

Complir personalment i fer complir al personal als seus ordres la normativa legal vigent en matèria de prevenció i les Normes de Seguretat de caràcter intern així com les específiques per a cada obra.

Posar en coneixement del comandament immediatament superior les condicions insegures o mètodes inadequats.

Prohibir o paraitzar, en el seu cas, els treballs en els quals s'adverteixin risc greu imminent, sempre que no sigui possible l'ocupació l'ús de mitjans adequats per evitar-los.

Utilitzar i controlar la documentació d'obra que li correspongui.

Aplicar les accions correctores, per solucionar anomalies que en matèria de seguretat es detectin a l'obra.

Coordinar les emergències del personal al seu càrrec dins de l'obra. Coordinar les accions amb les diferents empreses.

Comunicar qualsevol accident o incident al Tècnic de Prevenció i col·laborar en la investigació del mateix.

Ha de ser, junt al cap d'obra, l'encarregat de proporcionar ó denegar les autoritzacions al personal per a l'ús i ocupació de màquines ó mitjans a l'obra

Per aquest motiu es redacten els següent annexos per crear un protocol de permisos i actuacions dels diferents treballs:

Tenint en compte els següents paràmetres:

- Instal·lació/lloc/identificació de l'equip i descripció del treball.
- Identificació de riscos
- Permisos associats
- Mesures preventives
- Equipaments de protecció personal a usar
- Emissor responsable
- Executor

Serà obligada la presència del recurs preventiu segons els riscos detectats (Elevat o crític) i quan els riscos de un procés o activitat es puguin veure engravat o modificat per concórrer operacions successives o simultànies, que precisin d'un control per a la correcta execució dels mètodes de treball.

11.4. OPERARIS

Els operaris de les empreses contractades realitzaran la seva activitat de conformitat amb les tècniques de seguretat establertes en el present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

El personal propi o aliè ha de donar compte al seu Encarregat de les condicions tècniques, avaries o pràctiques insegures apreciades en els equips o maquinaria, que puguin implicar directament al contractista o a tercers en els voltants de l'obra.

Fer suggeriments de millora dels procediments. als comandaments responsables de la seva materialització.

Usar correctament els Equips de Protecció Individual (EPI), homologats a l'obra, cuidant-se del seu perfecte estat i conservació.

Sotmetre's als reconeixements mèdics preceptius i a les vacunacions ordenades per les Autoritats Sanitàries competents o pel Servei Mèdic d'empresa.

Cuidar-se i mantenir la seva higiene personal, per evitar malalties contagioses o molestes per als seus companys.



Comprometre's a no introduir begudes o altres substàncies no autoritzades en els Centres de Treball, no presentar-se o romandre en els Centres de Treball, en estat d'embriaguesa o de qualsevol altre gènere d'intoxicació. Rebre la capacitat en matèria de prevenció d'accidents, extinció d'incendis, salvament i socorrisme que sigui facilitada per l'empresa, Mútua Patronal o per institucions competents de l'administració.

Proposar al seu Comandament Immediat superior la demora o substitució de la realització de treballs que impliquin risc d'accidents o malaltia professional en el cas que no es disposi dels mitjans adequats per dur-les a terme amb les suficients garanties per a la seva integritat física o la dels seus companys.

Demanarà assessorament suficient al seu Comandament Immediat superior sobre la realització d'aquelles tasques que no comprengui o no s'asseu capacitat per portar-les a terme en condicions de seguretat.

Si el treballador conegués l'existència de possibles incompatibilitats entre les seves característiques personals i les condicions de determinats llocs de treball als quals pogués ser destinat, haurà de posar tal fet en coneixement de l'empresari. L'omissió d'aquesta comunicació tindrà la consideració de transgressió de la bona fe contractual.

Complir personalment la normativa legal vigent en matèria de prevenció i les Normes de Seguretat internes de l'empresa i de la Direcció Facultativa de l'obra on presta els seus serveis.

Cooperar en l'extinció d'incendis i en el salvament de les víctimes d'accidents de treball en les condicions que, en cada cas, siguin racionalment exigibles.

12. VIGILÀNCIA DEL CENTRE DE TREBALL

Les labors de vigilància del centre de treball la realitzessin les empreses contractistes, la dotació de recursos humans i de mitjans tècnics per a la vigilància dependrà dels següents factors:

L'acreditació de treballadors propis, subcontractats i la dels visitants al centre de treball.

La identificació i registre de les dades de les persones i vehicles que accedeixen a les seves instal·lacions.

La inspecció dels efectes i equipatges de les persones, de les mercaderies, i de la correspondència.

La autorització o denegació del accés a instal·lacions o sectors del centre de treball.

Control de les entrades i sortides de mercaderies, equips de treball.

13. CONDICIONS AMBIENTALS I CLIMATOLÒGIQUES

DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT RD 1627/97, de 24 d'octubre ANNEX IV, part A.7.

Els treballadors no hauran d'estar exposats a nivells sonors ni a factors externs nocius (gasos, vapors, pols, etc.) .

En cas que alguns treballadors hagin de penetrar en una zona l'atmosfera de la qual pogués contenir substàncies tòxiques o nocives, o no tenir oxigen a bastament o ser inflamable, l'atmosfera confinada haurà de ser controlada i s'hauran d'adoptar mesures adequades per prevenir qualsevol perill.

En cap cas podrà exposar-se a un treballador a una atmosfera confinada d'alt risc. Haurà de, almenys, quedar sota vigilància permanent des de l'exterior i hauran de prendre's totes les degudes precaucions perquè se li pugui prestar auxili eficaç i immediat.

VENTILACIÓ

ANNEXO IV, part A.6.

Tenint en compte els mètodes de treball i les càrregues físiques imposades als treballadors, aquests hauran de disposar d'aire net a bastament.

En cas que s'utilitzi una instal·lació de ventilació, haurà de mantenir-se en bon estat de funcionament i els treballadors no hauran d'estar exposats a corrents d'aire que perjudiquin la seva salut. Sempre que sigui necessari per a la salut dels treballadors, haurà d'haver-hi un sistema de control que indiqui qualsevol avaria.

ANNEX IV, parteix B.3.

En cas que s'utilitzin instal·lacions d'aire condicionat o de ventilació mecànica, aquestes hauran de funcionar de tal manera que els treballadors no estiguin exposats a corrents molestes.

Haurà d'eliminar-se amb rapidesa tot dipòsit de qualsevol tipus de brutícia que pogués comportar un risc immediat per a la salut dels treballadors per contaminació de l'aire que respiren.

TEMPERATURA

ANNEXO IV, part A.8.

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

ANNEX IV, parteix B.4.



menjadors i dels locals de primers auxilis haurà de correspondre a l'ús específic de dites locals.

Les finestres, les obertures d'il·luminació zenitals i els envans acristalados hauran de permetre evitar una insolació excessiva, tenint en compte el tipus de treball i ús del local.

FACTORS ATMOSFÈRICS

ANNEX IV, parteix C.4.

Haurà de protegir-se als treballadors als treballadors contra les inclemències atmosfèriques que puguin comprometre la seva seguretat i salut.

Existeixen condicions ambientals que poden afectar la seguretat i salut dels treballadors durant l'execució de l'obra, per la qual cosa resulta necessari adoptar una sèrie de mesures per tal de minimitzar els riscos. Algunes d'aquestes condicions poden ser Altes o baixes temperatures, pols i soroll.

El clima del municipi de Granollers es correspon amb l'anomenat clima mediterrani litoral (o costaner); és un clima mediterrani amb unes temperatures suavitzades per la proximitat del mar.

El règim plujós és de 647 mm anuals i l'estacionalitat és tardor/primavera/estiu/hivern, tot i que la intensitat i la distribució de les pluges són molt irregulars al llarg de l'any.

La marinada bufa sobretot els dies d'estiu i suavitza les temperatures màximes. La nebulositat és important. El fenomen de la inversió tèrmica afecta també la comarca i produeix a l'hivern un refredament de l'aire més gran a les zones baixes que a les zones de muntanya.

El clima és mediterrani, modificat per la topografia i amb freqüents inversions tèrmiques a l'hivern. La temperatura mitjana anual és de 14' 5 °C i una notable amplitud tèrmica entre el gener 6º i el juliol 23º.

14. PERSONAL PREVIST DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

Es preveu un màxim de 8 treballadors en la fase punta de l'obra.

Totes aquestes persones han de rebre d'informació dels treballs a realitzar-se i els riscos que comporten així com la formació per a la correcta adopció de mesures de seguretat per anul·lar-los i/o neutralitzar-los mitjançant la implantació de mitjans de protecció col·lectiva, en primer lloc, i la utilització d'equips de protecció individual, en segon lloc.

15. CONDICIONS GENERALS APLICABLES A TOT EL PERSONAL D'OBRA

Està prohibit l'accés a l'obra de tota persona contractada mitjançant empreses de treball temporal.

Està prohibit l'accés a tot treballador sota els efectes de l'alcohol, substàncies estupefaents i/o medicaments que redueixin la seva capacitat d'atenció.

El personal aportat per les subcontractes estarà qualificat per a la realització dels treballs a executar en l'obra.

Està prohibit l'accés a l'obra de menors de 18 anys.

Els treballadors que s'incorporen a l'obra hauran d'haver gaudit prèviament dels períodes de descans establerts en la legislació vigent.

La utilització de maquinària i/o mitjans auxiliars queda restringida exclusivament a aquells treballadors que en base a la seva formació i experiència prèvia hagin estat autoritzats per l'ús d'aquesta maquinària i/o mitjà auxiliar.

16. CENTRES ASSISTENCIALS MÉS PROPERS, SALVAMENT I SEGURETAT

CAP Sant Genís, Carrer Miquel Mumany, 0. Tlf: 936 99 17 29

CAP Antón de Borja, Carrer d' Edison, 0 Tlf: 935 88 45 55

CAP Mútua Rubí, Carrer de Prat de la Riba, 20-22, Tlf: 935 86 67 00

Hospital universitari General de Catalunya, Carrer Pedro i Pons, 1, 08190 Sant Cugat del Vallès, Tlf: 935 65 60 00.

Polícia Local, Ctra. de Terrassa, 118, Tf: 935 88 70 92

Comissaria de Mossos d'Esquadra, Carrer de Maria Aurèlia Capmany, 27, Telf: 935 81 79 00

Parc de Bombers Rubí - Sant Cugat, Carrer de Frederic Mompou, Tlf: 936 99 85 80

17. OFICIS QUE INTERVENEN EN EL DESENVOLUPAMENT DE L'OBRA

Oficial 1a

Oficial 1a manyà

Oficial 1a d'obra pública



Oficial 1a jardiner

Ajudant jardiner

Manobre

Manobre especialista

18. MAQUINÀRIA PREVISTA PER A EXECUTAR L'OBRA

Compressor amb un martell pneumàtic

Compressor amb dos martells pneumàtics

Retroexcavadora amb martell trencador

Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica

Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t

Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t

Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t

Motoanivelladora petita

Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t

Compactador dúplex manual de 700 kg

Safata vibrant amb placa de 60 cm

Camió per a transport de 5 t

Camió per a transport de 7 t

Camió cisterna de 8 m3

Camió grua

Camió grua de 3 t

Camió grua de 5 t

Camió cisterna per a reg asfàltic

Mesclador continu per a morter preparat en sacs

Formigonera de 165 l

Formigonera de 250 l

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

Regle vibratori

19. INTERFERÈNCIES DE L'OBRA I SERVEIS AFECTATS

Els Plànols i d'altra documentació que el Projecte incorpora relatiu 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. Es sol·licitarà dels titulars d'obres i serveis, plànols de situació per a localitzar i descobrir 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.

Les interferències amb conduccions de tota mena, han estat causa freqüent d'accidents, per això es considera molt important detectar la seva existència i localització exacta als plànols subministrats al projecte i sobre el terreny on anem a treballar, amb la finalitat de poder detectar i avaluar clarament els diversos perills i riscos.

Es per això que es fa imprescindible, abans del començament de qualsevol tipus de treball, posar-se en contacte amb les corresponents companyies subministradores, per a sol·licitar la situació de les seves instal·lacions a la zona, i tenir la seguretat de si l'obra podria afectar alguna canalització de subministrament de cada companyia. En el cas que així fos, es sol·licitaria abans de l'inici de l'obra el desviament provisional, la desconexió o anul·lació definitiva. No es realitzarà els treballs sense la aprovació del CSS.

No es permetrà per cap motiu, la realització de qualsevol tasca coincident amb qualsevol tipus d'instal·lació que estigui en servei.

20. CASETES I CONTENIDORS, ZONES D'ACOPI I GESTIÓ DE RESIDUS

S'indicaran en els plànols de l'annex 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: deixar un pas mínim d'un metre i cinquanta centímetres per a pas de vianants. Es protegirà el pas de vianants i es col·locarà la senyalització corresponent.

Les zones d'acopi hauran de quedar necessàriament localitzades dintre de l'àmbit delimitat per l'obra en cada una de les fases, sent imprescindible una coordinació dels acopis que permeti ocupar el mínim espai possible i durant el mínim temps possible. Al tractar-se d'una obra lineal on la major part dels materials poden col·locar-se de forma casi immediata al seu subministrament, tot i tenir un espai limitat per a poder executar les obres, no s'espera una gran problemàtica de gestió en aquest aspecte.

Les zones de gestió de residus hauran de quedar necessàriament localitzades dintre de l'àmbit delimitat per l'obra en cada una de les fases, sent imprescindible una coordinació dels mateixos de forma que permeti ocupar el mínim espai possible i durant el mínim temps possible. Al tractar-se d'una obra lineal on la major part dels materials a retirar poden carregar-se directament sobre camió de forma casi immediata al seu enderrocament o excavació, tot i tenir un espai limitat per a poder executar les obres, no s'espera una gran problemàtica de gestió en aquest aspecte..

Tot i això, en la mesura de lo possible i sempre amb la validació per part de l'Ajuntament, es realitzaran les gestions oportunes per a que les diferents instal·lacions provisionals i zones d'acopi d'obra quedin fixes durant la totalitat de la duració de les obres i situades en algun dels carrers perpendiculars adjacents fora de la zona d'obra com a tal, plantejant-se la seva ubicació en una de les bandes laterals dels carrers perpendiculars, en una de les zones d'aparcament existent per exemple.

21. CANVIS DE LA ZONA OCUPADA

Qualsevol canvi en la zona ocupada que afecte l'àmbit de domini públic es considerarà una modificació del PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO i s'haurà de documentar i tramitar d'acord amb el R.D. 1627/97.

22. TANCAMENTS DE L'OBRA QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC

22.1. TANQUES

Qualsevol obra ha d'estar separada, en tot el seu recorregut, dels passos de vianants i de vehicles mitjançant tanques que cal mantenir en bon estat al llarg de tota la durada de l'obra. No es permet la substitució de tanques per cordes, cables, malles, cintes o similars.

Les tanques han d'estar col·locades de manera estable, fixades entre si fermament i amb una separació màxima d'11 cm.

Les tanques han de ser d'un color de fàcil detecció, sense caires vius, antilliscants, resistents a la bolcada i col·locades de manera que ocupin tot el perímetre de l'obra, l'arreglada de materials, etc.

Les tanques de protecció de rases han d'estar separades com a mínim uns 50 cm de la part més exterior de la rasa.

En les tanques metàl·liques col·locades sobre peus de formigó prefabricat, els peus no han de sobresortir més per la banda de vianants que per la banda de l'obra.

A causa de la implantació del tancament de l'obra, ja sigui, perquè queden al seu interior o per quedar en zona de pas restringit, caldrà preveure el trasllat provisional de parades d'autobús, quioscos, bústies de Correus o elements similars emplaçats a l'espai públic durant el temps que durin les obres.

22.2. ACCÉS A L'OBRA

Els accessos a l'obra es realitzaran pels extrems de les zones delimitades per les tanques i barreres d'obra.

22.3. ENTRADES I SORTIDES DE VEHICLES I MAQUINÀRIA.

Les operacions d'entrada i sortida de vehicles de l'obra han d'estar dirigides pel personal responsable de l'obra, que donarà indicacions al conductor i avisarà els vianants i els vehicles sobre rodes.

Es col·locaran les oportunes senyals d'avertència d'entrada i sortida de camions i de limitació de velocitat als vials, complint les distàncies reglamentàries.

El personal responsable de la Vigilància de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.

No es podrà aparcar fora de l'àmbit del tancament de l'obra.

No es podrà estacionar 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.

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.

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, s'ampliarà el perímetre tancat de l'obra i es prendran les següents mesures:



S'especificaran, per cada fase d'obra, les mesures i proteccions previstes per a garantir la seguretat de vianants i vehicles i evitar la caiguda d'objectes a la via pública, tenint en compte les distàncies, el tancament de l'obra i la zona de pas de vehicles.

23. PRINCIPIS GENERALS DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES

23.1. EMISSIÓ DE POLS

- 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.
- Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.
- En general, en condicions de fort vent, cal evitar la realització d'operacions que impliquin l'ús de materials pulverulents o que puguin generar pols.
- Es regaran les pistes de circulació de vehicles.
- Quan les condicions climatològiques ho permetin, es regaran les runes i els materials que es vagin desprenent durant l'enderroc per tal de minimitzar la formació de núvols de pols.
- Una setmana abans d'iniciar els treballs d'enderroc, cal haver informat els veïns, les activitats econòmiques i d'empreses limítrofs del dia i l'hora en què es faran, per tal que puguin prendre les mesures que considerin oportunes.
- Qualsevol càrrega o descàrrega de runes o material pulverulent es farà en contenidors o saques, cobrint-los sempre amb lones o plàstics estancs.
- La descàrrega de materials d'edificis es farà mitjançant tubs de conducció, per tal d'evitar les emissions de pols.
- Cal prendre les mesures pertinents per tal d'evitar les roderes de fang que deixen els camions sobre la xarxa viària quan surten de l'obra. Per fer-ho, les obres que disposin de l'espai suficient, destinaran un espai mínim de 2 x 1 m a la sortida de l'obra (per exemple, zona de graves o solera de formigó o planxes tipus "Religa"), on es farà la neteja de les rodes mitjançant aigua a pressió reutilitzada d'altres processos, sempre que sigui possible.

- Qualsevol emmagatzematge de runes o material pulverulent s'ha de fer en contenidors, saques o sitges, cobrint-los sempre amb lones o plàstics estancs.
- Els emmagatzematges de material mai no poden superar en més de 30 cm l'alçada del contenidor que els conté.
- El temps màxim permès per a l'emmagatzematge de materials pulverulents a l'obra és de 2 dies, durant els quals hauran d'estar en contenidors o saques.
- En les grans obres, en general, s'han de traslladar els materials a l'abocador de runes controlat ha mesura que es generin, com també gestionar el préstec de terres de qualitat acceptable per a rebliments.
- Quan es tracti d'espais pavimentats de pas de vehicles o maquinària, caldrà escombrar-los mecànicament per tal de minimitzar la formació de núvols de pols a causa de la circulació.
- Caldrà posar una capa de graves a les zones de pas dels vehicles i regar-la per tal d'evitar la formació de núvols de pols. El rec s'efectuarà quan les condicions meteorològiques ho permetin, és a dir, quan no s'estigui en condicions de sequera.
- En els treballs de pavimentació, sempre que la geometria i les característiques del tall i del material ho permetin, s'utilitzarà la guillotina com a eina de tall. Quan la guillotina no es pugui utilitzar i sigui necessari l'ús d'un disc, es farà el tall amb aigua per tal de minimitzar els núvols de pols. Quan no hi hagi una altra alternativa, es farà el tall en sec (amb radial), en les zones de l'àmbit d'obra que puguin ocasionar menys molèsties, i es procurarà fer una aspiració localitzada.

23.2. HORARI

Les obres es portaran a terme de dilluns a divendres entre les 8 i les 21 h, excepte les obres de canalitzacions, que es faran entre les 8 i les 18 h. Fora d'aquests dies i horaris, únicament es permetran les actuacions que tinguin autorització específica per part de l'Ajuntament. L'autorització haurà d'estar disponible, en paper, a peu d'obra.

23.3. SOROLL

- Totes les màquines i els equips utilitzats a les obres de la ciutat de Barcelona hauran de disposar del certificat d'homologació CE o certificat de conformitat CE, i d'una placa en la qual s'indiqui el nivell màxim de potència acústica.
- S'ha de garantir que la maquinària no supera els nivells de soroll establerts en les especificacions tècniques i fer-ne un correcte manteniment.
- Els motors de combustió aniran equipats amb silenciadors de gasos de combustió i sistemes esmorteïdors de soroll i vibracions.



- Els martells pneumàtics, autònoms o no, disposaran d'un mecanisme silenciador de l'admissió i l'expulsió de l'aire.
- Els compressors i la resta de maquinària sorollosa hauran de funcionar amb el capot tancat i amb tots els elements de protecció instal·lats, bé pel fabricant o bé amb posterioritat, per amortir els sorolls.
- Cal evitar les conductes que, de manera directa o indirecta, suposin la supressió dels elements aïllants o esmorteïdors del soroll de la maquinària, especialment de martells i motors.
- Els generadors elèctrics que s'instal·lin a la via pública, tenint en compte l'elevada emissió sonora que produeixen, hauran de complir una sèrie de requisits:
 - Tenir un nivell de potència sonora de com a màxim 95 dB PWL (87 dB de pressió acústica a 1 m).
 - No presentar components tonals en l'espectre de soroll.

Això no obstant, en obres que tinguin una durada superior a 3 mesos, no hi podrà haver un generador elèctric, sinó que s'haurà de substituir per una connexió de servei.

- Els motors dels vehicles únicament han d'estar en funcionament el temps estrictament necessari per desenvolupar l'activitat. S'ha de parar el motor dels vehicles quan aquests hagin d'estar aturats més de 3 minuts.
- Cal circular per l'interior del recinte de l'obra sense fer acceleracions brusques i una velocitat reduïda.
- S'ha de garantir que els vehicles emprats a l'obra no emetin més soroll que el que permet la normativa vigent i comprova la ITV.
- S'han de col·locar les planxes metàl·liques sobre les rases, fixar-les correctament i utilitzar elements que evitin el contacte planxa-planxa o planxa-paviment, de manera que no facin soroll quan hi passin vehicles o vianants. També s'han de mantenir i fixar les tanques de manera que no facin soroll quan xoquin entre elles.
- Cal que el personal de l'obra es comuniqui sense cridar i eviti l'ús d'equips de música per tal de no molestar la ciutadania.
- Les tanques i les planxes de pas s'han de manipular amb cura, evitant arrossegar-les.

23.4. NETEJA DE L'OBRA

Els contractistes de les obres hauran de protegir l'espai públic que es pugui veure afectat per l'obra amb els mitjans necessaris (tanques, lones, etc.) per tal d'evitar-ne l'embrutiment.

Totes les actuacions que puguin generar brutícia o acumulació de materials es faran dins de l'àmbit de tancament de l'obra i s'hauran de prendre les mesures necessàries per tal de minimitzar la brutícia que puguin generar.

S'haurà de netejar, tantes vegades com sigui necessari, l'espai públic afectat per l'activitat de l'obra, especialment després d'haver efectuat càrregues o descàrregues de materials o altres operacions que potencialment puguin embrutir.

En les operacions de descàrrega de materials, una persona en controlarà el procés per tal d'evitar abocaments sobre la calçada o la vorera.

En cas que fortuïtament es produeixi l'embrutiment de la via pública, es netejarà de manera immediata una vegada hagi finalitzat l'activitat

Cal que el contractista mantingui net de deixalles i fullaraca l'àmbit d'obra.

S'han d'evitar les acumulacions i restes de materials d'obra, com morter o sorres, sobre l'espai públic de l'àmbit de l'obra, que s'hauran d'acumular en sacs o contenidors.

No es poden acumular terres ni runa en l'àmbit de domini públic de l'obra, tret que es vulguin aprofitar les terres pro- cedents de l'excavació per a un ús posterior a la mateixa obra. En aquest cas, s'apilaran al llarg del traçat de l'obra si el rebliment es fa el mateix dia, o bé s'acumularan en con- tenidors o sacs situats dins el mateix perímetre de l'obra si el rebliment es fa en dies posteriors.

En qualsevol cas, s'haurà d'evitar el despreniment de les terres o runes cap a l'exterior de l'àmbit d'obra.

En cap cas l'alçada del contingut del sac o contenidor de runes pot superar en més de 30 centímetres l'alçada del sac o contenidor que el conté.

S'ha de cobrir el contenidor o sac amb lones per tal d'evitar que s'hi dipositin altres residus.

Quan estigui ple, s'haurà de retirar el sac o contenidor de runes abans de les 24 hores següents, tal com requereix l'Ordenança General del Medi Ambient Urbà.

En tot moment s'haurà de mantenir la calçada i la resta d'espais exteriors a l'obra lliures de material granular. A més de constituir una font d'embrutiment de la via pública, pot produir accidents a vehicles i vianants.



Cal prendre les mesures pertinents per tal d'evitar les roderes de fang que deixen els camions sobre la xarxa viària quan surten de l'obra. Per fer-ho, les obres que disposin de l'espai suficient destinaran un espai mínim de 2 x 1 m a la sortida de l'obra (per exemple, zona de graves o solera de formigó o planxes tipus "Religa"), on es farà la neteja de les rodes mitjançant aigua a pressió reutilitzada d'altres processos, sempre que sigui possible.

S'ha de vetllar per mantenir l'aglomerat en fred aplicat prèviament a la reposició definitiva de l'asfalt en bon estat de conservació, evitant-hi la formació de grava.

23.5. AFECCIÓ A LA MOBILITAT. VEHICLES I VIANANTS.

Pas temporal de vianants.

En els casos en què l'obra afecti els espais reservats per al pas de vianants (voreres, zones de vianants, etc.), cal habilitar espais de pas alternatiu amb una amplada mínima d'1,40 m i una alçada mínima de 2,1 m lliure d'obstacles. A les girades dels passos de vianants, l'amplada lliure de pas ha de permetre inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre, com a mínim.

Si l'ocupació estricta de l'obra no permet l'amplada d'1,40 m, caldrà desviar els vianants, veïns i clients per un itinerari que la compleixi. Quan les amplades de pas existents a la zona afectada per l'obra no compleixin aquest criteri, s'haurà de desviar la circulació de vianants per un recorregut que tingui una amplada mínima igual a l'existent i mai inferior als 0,9 m.

Els passos alternatius de vianants, veïns i clients hauran d'estar en tot moment nets i lliures de material de l'obra, no hi podrà haver cap escala ni graó aïllat i el paviment haurà de ser dur, no lliscant i sense regruixos diferents als del gravat de les peces.

Per tal de garantir el pas de persones amb mobilitat reduïda i de persones amb cotxets, els passos alternatius de vianants no podran tenir escales i, en cas d'haver de superar desnivells, el pendent transversal serà inferior al 2% i el longitudinal:

≤10% per longituds de rampa < 3 m

≤8% per longituds de rampa < 6 m

≤6% en la resta de casos

Els passos alternatius de vianants, veïns i clients tindran els elements de protecció corresponents amb etiquetes de senyalització ben visibles, amb característiques òptimes de lectura i amb llums de posicionament. Les etiquetes de senyalització hauran de contenir el pictograma del símbol d'accessibilitat.

L'empresa constructora no podrà utilitzar la via pública com a espai de magatzem, oficina o vestuari per als treballadors, sempre que sigui possible.

Enllumenat d'abalisament.

Tot el perímetre de l'obra ha d'estar il·luminat, tant si ocupa part de la calçada o la vorera com si no l'ocupa. L'enllumenat ha d'estar operatiu tota la nit i durant el dia quan les condicions atmosfèriques siguin adverses (dies ennuvolats, etc.).

Operacions d'entrada i sortida de l'obra.

Les operacions d'entrada i sortida de vehicles de l'obra han d'estar dirigides pel personal responsable de l'obra, que donarà indicacions al conductor i avisarà els vianants i els vehicles sobre rodes.

Es col·locaran les oportunes senyals d'avertència d'entrada i sortida de camions i de limitació de velocitat als vials, complint les distàncies reglamentàries.

Tanques de protecció de l'obra.

Qualsevol obra ha d'estar separada, en tot el seu recorregut, dels passos de vianants i de vehicles mitjançant tanques que cal mantenir en bon estat al llarg de tota la durada de l'obra. No es permet la substitució de tanques per cordes, cables, malles, cintes o similars.

Les tanques han d'estar col·locades de manera estable, fiades entre si fermament i amb una separació màxima d'11 cm.

Les tanques han de ser d'un color de fàcil detecció, sense caïres vius, antilliscants, resistents a la bolcada i col·locades de manera que ocupin tot el perímetre de l'obra, l'arreglega de materials, etc.

Les tanques de protecció de rases han d'estar separades com a mínim uns 50 cm de la part més exterior de la rasa.

En les tanques metàl·liques col·locades sobre peus de formigó prefabricat, els peus no han de sobresortir més per la banda de vianants que per la banda de l'obra.

Cobertura de rases.

Cal col·locar les planxes metàl·liques sobre les rases fiades correctament, de manera que no es moguin al pas dels vianants.

Es prohibeixen els taulons de fusta per cobrir les rases. Les planxes han de ser antilliscants, en sec i en mullat.

Afecció d'accessos a vianants.

Durant l'execució de l'obra cal garantir que tots els accessos a habitatges, a les empreses, activitats econòmiques i espais de lleure estiguin lliures d'embrutiment i materials d'obra. Els accessos provisionals han de complir tots els requisits dels passos temporals de vianants.



S'ha de garantir l'accés de vianants, veïns, activitats econòmiques i empreses als serveis bàsics com contenidors, papereres, etc.

Contenidors de runes

Els grans contenidors d'obra remolcables, de forma trapezoïdal, que s'instal·len a les voreres s'han de protegir adossant-hi una tanca sense arestes, des del terra fins al seu extrem superior, en els costats curts.

El contingut dels contenidors de runa instal·lats a la vorera no ha de sobresortir de les verticals que formen els seus límits

24. COORDINACIÓ D'ACTIVITATS EMPRESARIALS

En el cas de que en la mateixa zona de treball, i que l'activitat a dur a terme reportés riscos importants per part d'alguna de les empreses que en aquell moment estiguin actuant en l'esmentada activitat, aquestes tindrien que ésser coneixedores les persones que en ells participin, convocant una reunió d'activitats empresarials, per tal de determinar la forma d'actuar per en matèria de mesures preventives, per part de les diferents empreses i persones. De forma sistemàtica es produirà mensualment reunions de coordinació amb subcontractistes i autònoms per analitzar l'aplicació del pla de seguretat i proposar mesures correctores i preventives. Aquestes reunions seran el marc de participació e informació entre les empreses.

En el cas de que fora necessària i justificada la demanda per part del coordinador de seguretat, de la composició d'una Comissió interempresarial formada per les empreses que estiguin actuant en l'obra.

Aquesta seria convocada i formalitzada, per tal de poder dur a terme un seguiment de les activitats, així com de les mesures preventives establertes en el pla de seguretat i salut.

Cada contractista haurà de demostrar que el seu personal té la formació del seu lloc de treball i té mitjans humans i materials suficient, es a dir té solvència i qualitat per desenvolupar les feines encomanades segons Llei 32/2006.

En el moment d'entrada s'informa dels riscos, normes i situacions d'emergència que qualsevol treballador pugui patir a l'obra. Se registra al document corresponent Prèvia a la contractació d'empreses per a la realització de diferents treballs a l'obra, l'empresa contractista principal, podrà sol·licitar:

- Certificat de cotització a la Seguretat Social, models TC-1 i TC-2 del mes anterior a la contractació.
- Certificat dels reconeixements mèdics efectuats als treballadors que estaran a l'obra.

- Formació, Epi's.
- El permís de conduir corresponent dels maquinistes que estaran a l'obra.
- Marcatge CE, ó certificat d'adaptació de maquinària.
- Acreditació de Revisions dels elements de seguretat del vehicle.
- Adhesió Al Pla de Seguretat (aportació pla de seguretat corresponent a la seva activitat).
- Obertura del centre de treball.

25. SENYALITZACIÓ PROVISIONAL D'OBRA

La senyalització provisional de les obres es farà en conformitat amb la Policia Local i l'Ajuntament, així com també es podran tenir en compte la Norma de Carreteres 8.3-I.C. de Senyalització d'obres i el Manual d'exemples de Senyalització d'obres del Ministeri de Foment. Així com els requisits del Real Decreto 485/97 de 14 de abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat.

26. DESVIAMENTS PROVISIONALS, TALLS DE TRÀNSIT ALTERNATIU I SENYALITZACIÓ DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES

La senyalització es realitzarà d'acord amb les Normes per a Senyalització d'obres en les Carreteres (O.M. de 31/8/88. B.O.I. 18/9/88), Instrucció 8.3-IC i s'haurà de tenir en compte el previst en el Capítol II, secció la Clàusula 23 del Plec de Clàusules Administratives Generals per a la Construcció d'obres de l'estat, Decret 3854/1970 de 31 de Desembre.

26.1. CONSIDERACIONS GENERALS

Les operacions hauran de ser realitzades per operaris amb experiència.

Disposar i situar els senyals i balises primerament fora de la calçada i d'esquena al tràfic i retirar-les en l'ordre invers al de la seva col·locació.

Els talls hauran de quedar perfectament senyalitzats i organitzats amb la finalitat d'evitar accidents.

En les operacions de descàrrega dels materials des de camions ploma, cap operari haurà d'estar en el radi d'acció de la ploma. Mai se superarà la càrrega màxima en punta de la ploma. Aquestes operacions hauran de realitzar-les el conductor del camió auxiliat per un operari senyalista. El camió haurà d'estar perfectament senyalitzat, perquè tots els operaris sàpiguen que aquest vehicle està realitzant les operacions de descàrrega. En el maneig i col·locació dels



elements s'haurà de tenir summa cura davant trencaments del cable guia, a causa del gran pes que solen tenir els elements.

Cap operari haurà de sobrepassar els 25 kg. de pes en el maneig dels elements, en cas contrari el maneig s'haurà de realitzar mitjançant dos operaris.

En la col·locació dels panells d'informació suspesos, si és necessari haurà d'utilitzar-se doble grua. Els moviments d'aquestes grues hauran de realitzar-se mitjançant un cap d'equip que indicarà als gruistes mitjançant idioma gesticular els moviments a efectuar-se.

26.2. CONSIDERACIONS PARTICULARS

No es començarà en cap cas un treball en la carretera fins que no estiguin col·locades els senyals reglamentaris.

El mínim de senyals es compondrà de:

Senyal de perill " Obres".

Tanca que limiti frontalment la zona no utilitzable de la explanació.

La placa " Obres" haurà d'estar com a mínim a 150 m i com a màxim a 250 m de la tanca en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del nombre de senyals complementaris que es precisi col·locar entre senyal i tanca.

Haurà de procurar-se, per tots els mitjans, que el senyal " Obres" mai es trobi col·locada o visible quan les obres es troben acabat o estiguin suspeses, fins i tot per períodes curts, que no quedin obstacles en la calçada.

En els treballs de regs superficials i anàlegs els senyals hauran de referir-se al tall en el qual s'està treballant i no al conjunt de l'obra, i on haurà de retirar-se durant la nit si pot circular-se amb llibertat.

Quan després d'un treball de reg superficial o anàleg hagués quedat graveta solta que ofereixi risc de trencament de parabrisa, es col·locarà un senyal de perill tipus *TP-28, " Projecció de graveta". En el cas en què les gravetes estiguin esteses en longituds superiors a 500 m aquestes hauran d'escombrar-se al més aviat possible.

Els senyals successius de limitació de velocitat han d'escampar-se entre si. Els graons de reducció han de ser de 20 o 30 Km/h, en general.

Quan es limitin obstacles lateralment mitjançant tanques, balises, etc., com en el cas d'obres en un voral aquestes es disposaran transversalment a la trajectòria del vehicle, perquè la seva visibilitat sigui màxima i evitar el perill que oferirien si se situen de punta, sobretot en el cas de tanques de tub.

La infranqueabilitat de la zona d'obra per al trànsit normal ha de retirar-se amb tanques reflectores disposades transversalment a intervals regulars. La que correspon al principi de l'obstacle lateral ha de ser una tanca direccional, però les altres poden ser més esquemàtiques. S'escollirà per manejar banderoles etc., i estar pendents de la senyalització als operaris més espavilats i amb experiència en elles, i designarà un responsable de la planificació, muntatge i conservació quan i on ha d'estar, i que desaparegui quan la seva necessitat acabi. S'ocuparà de posar immediatament els senyals que puguin haver estat derrocades o robades. Els senyals han d'estar degudament assegurades per prevenir això.

Es disposarà de recanvi de senyals per quan alguna es deteriorés poder-la reposar immediatament. Es cuidarà que en els talls que es desplacen durant la jornada, com és el cas d'un estès de l'aglomerat per mitja calçada, la senyalització vagi desplaçant-se simultàniament complint en tot moment les normes.

Si hi ha algun apilament de senyals no col·locats proper a la carretera es disposaran voltes d'esquena a la mateixa, perquè no les vegin els usuaris i així no puguin servir de confusió.

En talls de trànsit, bé per a pas alternatiu, ben totals momentanis, ha d'haver-hi un operari en cada sentit amb senyal rodó en una de que les seves cares estigui pintada el senyal d'adreça prohibida i en l'altra la d'adreça obligatòria. Un cas freqüent en la qual es precisen aquestes precaucions és quan els camions han de bascular sobre el ferm o els vorals.

Les interrupcions al tràfic no han de ser superiors a cinc minuts, només rebasables en casos excepcionals.

Quan la senyalització d'un tall d'obra coincideixi amb algun senyal permanent de la carretera que estigui en contradicció amb les del tall del treball ha de tapar-se provisionalment la permanent, i tenir en compte en la senyalització de tall les raons per la qual està exposada la permanent.

Els senyals, tanques, fites, etc., que calgui treure com a conseqüència de les obres es dipositaran en lloc que s'indiquin, a la disposició del servei.

Vorals baixos: cal anunciar-los on comença cada tram en tals condicions. Com a recordatori repartir aquest avís cada 500 m si el pas separa aquesta longitud. Posar xapes reflectores, de 5x40 cm. com a mínim, cada 10 o 15 m, i cuidar que es conservin netes de pols i fang.

No efectuar excavació simultàniament en tots dos vorals d'una mateixa secció. La longitud del tram amb voral baix no ha d'excedir d'un màxim d'un quilòmetre i mitjà. No s'estendrà aglomerat o capa de base en cada tram si no està abans acabada l'esplanada millorada en el voral.

Els talls en què es treballa per mitges calçades en sentit únic alternatiu no han de tenir una longitud que no estigui en comunicació visual situant un home en posició intermèdia si cal o per radiotelèfon els operaris que manegen els discos en cada extrem. De nit s'evitarà deixar trams amb circulació alternativa i els operaris estaran proveïts dels discos anteriorment esmentats, i d'armilles reflectores i llanternes, amb recanvi de piles.



Quan sigui inevitable deixar algun apilament o màquina en el voral (en la calçada mai) serà pel temps mínim possible i se senyalitzarà perfectament amb senyals reflectors.

Quan hi hagi graó longitudinal en el ferm com a recàrrecs en mitja calçada s'haurà de senyalitzar i seguir les instruccions que es donen per a vorals baixos, i el cartell al peu de les assenyals "graó central". La banda longitudinal amb graó no excedirà d'1 Km., per veure's impossibilitat de tornar la seva via com a conseqüència del graó.

27. CIRCULACIÓ A L'OBRA

27.1. CIRCULACIÓ PER ALS VIANANTS I DE VEHICLES ALIENS A L'OBRA

El recinte de l'obra o dels talls de treball corresponent a la mateixa estaran perfectament delimitats mitjançant tancament perimetral o abalisat de tota la seva àrea d'influència, susceptible de ser franquejada per personal o vehicles aliens a l'obra.

En aquells talls que puguin generar caigudes d'objectes des d'altures superiors, es disposarà una marquesina rígida o, en defecte d'això, s'acordonarà la zona de risc de possible interferència entre els materials despresos i la circulació aliena a l'obra.

Es disposaran proteccions col·lectives, en previsió de caigudes d'objectes des dels talls situats en altura (xarxes, plataformes de recollida, etc.).

Els obstacles situats en els voltants de l'obra hauran d'estar adequadament abalisats i senyalitzats.

Es contractarà un segur de Responsabilitat Civil de l'obra.

Els senyals de tràfic hauran d'ajustar-se, quant a la seva distribució i característiques, a l'establir per a obres en la instrucció 8.3-IC.

27.2. CIRCULACIÓ DEL PERSONAL D'OBRA

Les conduccions i altres elements situats a una altura inferior a 1,80 m., situats sobre els llocs de treball, hauran d'estar adequadament senyalitzats, per evitar xocs contra ells.

Els passos sota zones de treball hauran de disposar de marquesina rígida.

Les zones de pas que hagin de superar rases i desnivells han de disposar de passarel·les amb baranes sòlides i completes.

Els accessos fixos a diferents nivells de l'obra hauran de disposar d'escales amb esglaons amplis, sòlides i estables, dotades de baranes o xarxes, tancant els laterals.

Les zones de pas han d'estar permanentment lliures d'apilaments i obstacles.

A las zones on es prevegi que puguin produir-se caigudes de persones hauran de col·locar-se tanques protegides correctament.

Els punts de previsible caiguda d'objectes des de talls superiors, així com les zones de perill per evolució de màquines en moviment, han de romandre perfectament fitades mitjançant balises i senyalització de risc.

Els buits horitzontals o verticals amb riscos de caigudes d'altura de persones o objectes, han d'estar condemnats, protegits o, com a mínim i en moments puntuals, senyalitzats.

Totes les zones de pas del personal comptaran amb il·luminació suficient en el cas de llum artificial, la intensitat serà de 50 lux com a mínim.

27.3. CIRCULACIÓ DE VEHICLES D'OBRA

Els passos han de ser de superfícies regulars, ben compactats i anivellats, si fos necessari realitzar pendents es recomana que aquestes no superin un 11% de desnivell.

El pas de vehicles en el sentit d'entrada es senyalitzarà amb limitació de velocitat a 10 o 20 km/h i cedeixi el pas.

S'obligarà la detenció amb una senyal de STOP en lloc visible de l'accés en sentit de sortida.

Previ a l'establiment definitiu de zones de pas per a vehicles d'obra, s'haurà comprovat prèviament el bon estat del ferm, especialment quant a terraplens, farciments i terrenys afectats per la climatologia, mantenint l'obra sempre neta i retirant-se els residus abocats pels camions, aquests abans de sortir a l'exterior passaran per la zona de rentat, situada al costat del fossat de terres a la zona d'instal·lacions d'obra.

A las zones on es prevegi que puguin produir-se caigudes de vehicles hauran de col·locar-se tanques protegides correctament.

Les maniobres de camions o formigoneres hauran de ser dirigides per un operari competent, i hauran de col·locar-se topalls per les operacions d'aproximació i buidatge.

Els cables elèctrics i mànegues no han de veure's afectats pel pas de vehicles, acudint si cal a la canalització enterrada o mitjançant una protecció de taulons al mateix nivell.

28. ANÀLISI I PREVENCIÓ DE RISCOS PROFESSIONALS

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



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

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

S'analitzen i enumeren els riscos primerament en funció de les unitats constructives que intervenen a l'obra, i en segon lloc, en funció de la maquinària que està prevista a l'obra, fent esment en primer lloc de Mesures Generals de Protecció Col·lectiva. Aquestes són mesures preventives de caire general, aplicables en la quasi totalitat de les obres i que minimitzen considerablement els riscos que genera en general l'obra.

29. NORMES GENERALS DE SEGURETAT

Estarà prohibit el pas dins de l'obra a tota persona aliena a la mateixa. Amb aquesta finalitat estarà adequadament senyalitzat i abalisat, impedit el pas, si s'escau amb tanques

Tota persona s'ha d'identificar a l'encarregat o persona responsable de l'obra abans de començar els treballs.

Respectar les senyals i protecció col·lectives. En cas de tenir que modificar una protecció col·lectiva s'ha d'informar al encarregat o recurs preventiu per determinar les mesures correctores a aplicar respecte a les modificacions realitzades.

Tota persona, siguin treballadors o visitants, disposaran de cascs de seguretat d'ús obligatori, roba reflectant i sabates de seguretat.

Esta prohibit menjar dintre de l'obra, només en les zones habilitades.

Per una eficaç prevenció s'ha de fer una cooperació entre tots els treballadors, informant i actuant per eliminar els riscos. La prevenció dels accidents depenen de totes les persones que treballant en l'obra..

Tots els vehicles han de tenir llum rotativa i avis acústic de marxa enrere.

30. PRINCIPIS D'ACCIÓ PREVENTIVA

L'article 10 del R.D.1627/1997 estableix que s'aplicaran els principis d'acció preventiva recollits en l'art. 15è de la "Ley de Prevenció de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de novembre)" durant l'execució de l'obra i en particular en les següents activitats:

El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja

L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació

La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars

El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les instal·lacions i

Dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit del diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses

La recollida dels materials perillosos utilitzats

L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes

L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball

La cooperació entre els contractistes, sots - contractistes i treballadors autònoms

Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra

Com a criteri general prevalguessin les proteccions col·lectives en front les individuals. A més, s'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball.

D'altra banda els medis de protecció hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.

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

31. MESURES GENERALS DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Tots els treballadors han de conèixer bé el treball a realitzar i les tasques que corresponen a cadascun a cada moment i dins de l'equip.

Per a treballs delicats o en els quals requereixen coordinació, és necessari establir un codi de comunicació verbal, de gestos o senyals, que sigui senzill i clar i que tots coneguin i sàpiguen interpretar.

Possibilitar un mitjà de comunicació eficaç a cada situació de treball o proporcionar intercomunicadors si fa falta.



Evitar llenguatges o conductes que posin en perill el bon enteniment entre treballadors, emprant un llenguatge moderat i corregint conductes si fa falta.

Evitar actituds i conductes violentes amb els companys de treball.

Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra.

Senyalització de les zones de perill.

Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors.

Deixar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària.

Immobilització de camions mitjançant topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega en llocs perillosos.

Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra.

Respectar les distàncies de seguretat amb les Instal·lacions existents.

Els elements de les Instal·lacions han d'estar amb les seves proteccions aïllants

Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes).

Comprovació d'apuntaments, condicions de les pantalles de protecció de rases.

Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.

32. MESURES GENERALS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

No confiar-se davant cap treball i tenir sempre presents i aplicar les normes de seguretat corresponents a cada tipus i lloc de treball.

Respectar les normes de seguretat en l'ocupació de maquinària i eina.

Reconèixer el terreny abans d'iniciar qualsevol treball i actuar sempre amb reflexió i precaució davant els treballs que depenen fortament de la naturalesa, la climatologia i el terreny.

Tenir informació actualitzada dels riscos del lloc i de l'entorn de treball i tenir-la en compte en realitzar la tasca requerida.

Utilitzar correctament els equips de protecció individual:

- Roba de treball.
- Armilla reflectant
- Casc homologat, quan es determini que existeix risc de caiguda d'objectes o cops al cap.
- Calçat de seguretat, amb puntera reforçada en totes les fases d'actuació.
- Guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades.
- Caretes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules.
- Protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos.
- Atendre i respectar la senyalització de seguretat.

33. UNITATS CONSTRUCTIVES QUE COMPONEN L'OBRA

Las unitats constructives que componen l'obra son:

- Treballs previs de delimitació i senyalització de la zona de treball
- Adequació de les zones d'obra
- Replanteig
- Tall de paviments
- Demolició de paviments asfàltics
- Demolició de paviments de voreres i vorades.
- Excavació caixa de paviment
- Refinat i compactació esplanada.
- Paviments asfàltics, voreres de formigó i vorades.
- Senyalització



34. RISCOS PROFESSIONALS I LA PREVENCIÓ EN LES DIFERENTS UNITATS D'OBRA

La reglamentació actual de Seguretat i Salut contempla l'obligatorietat d'identificar els riscos evitables i els no *eliminables, així com les mesures tècniques a adoptar per a cadascun d'ells.

Els estudis sobre la sinistralitat en les obres d'edificació i Enginyeria Civil, denoten que un altíssim percentatge dels accidents d'obra es deuen a l'habitual tendència dels operaris a relaxar-se en l'adopció de les mesures preventives establertes.

Donades les característiques de les obres que es defineixen en el present projecte, jutgem que no es podrà arribar a tenir la seguretat d'evitar completament, cap dels riscos que estimem poden aparèixer. Per tant, tenint en compte la importància de mantenir constantment les mesures de protecció previstes i per a obtenir major rigor en l'aplicació de la seguretat al procés constructiu, se'ls ha adjudicat a tots els riscos previstos, tret que s'indiqui expressament el contrari, la consideració de no eliminables.

A continuació s'enumeren aquests riscos, així com les mesures preventives i proteccions individuals i col·lectives a emprar, per a les diferents activitats que componen la present obra.

35. TREBALLS PREVIS DE DELIMITACIÓ I SENYALITZACIÓ DE LA ZONA DE TREBALL

Donada la naturalesa i extensió del Projecte, resulta desproporcionat la col·locació de tanques perimetrals en tota l'obra que eviti el pas de persones alienes a ella, però serà necessari senyalitzar i destacar de manera clarament visible i identificable, tot el perímetre de l'obra, així com els seus accessos, delimitant el pas de terceres persones als llocs en els quals s'estiguin executant treballs de qualsevol tipus.

Així mateix, en aquest tipus de projectes adquireix una gran importància la senyalització de les zones dels treballs, tant diürna com a nocturna, establint-se a cada moment les rutes alternatives i els desviaments que en cada cas siguin pertinents.

Quedés a judici o del responsable del Servei de Prevenció de l'obra, el determinar el tipus de tancament i la ubicació del mateix, que a cada moment s'estimi necessari.

La zona que serà obligatòria delimitar serà on es col·loquin les instal·lacions d'higiene i benestar, amb la finalitat d'evitar l'entrada de persones alienes amb el consegüent risc.

Haurà de presentar com a mínim la senyalització de:

Obligatorietat de l'ús del casc, roba de treball reflector i calçat de seguretat en el recinte de l'obra.

Prohibició d'entrada a tota persona aliena a l'obra.

Cartell d'obra.

RISCOS

Atropellaments.

Bolcada de màquines i vehicles.

Pols

Caiguda d'objectes.

Cops i ferides amb maquinària, materials o eines.

Projecció de partícules a altres vehicles o a tercers.

Soroll.

MESURES PREVENTIVES

Tots els vehicles d'obra hauran de portar senyalització acústica que es posarà en funcionament quan circuli marxa enrere en els vials d'obra.

Quan els vehicles d'obra hagin de realitzar maniobres de marxa enrere i existeixin obrers en els voltants, tots els conductors seran ajudats per una persona que els dirigirà des de fora. Tots els operaris afectes a les obres hauran de portar en aquestes zones de treball, una jaqueta adequada de color ben perceptible a distància.

Controlar la posició dels senyals, realitzant la seva deguda col·locació en posició quan les mateixes resultin abatudes o desplaçades per l'acció del vent.

Reg de les zones de transit de vehicles.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Casc.

Calçat de seguretat.

Ulleres anti projeccions.

PROTECCIONS COL·LECTIVES



Senyalització: cintes, banderoles, etc.

Qualsevol tipus de protecció col·lectiva que es pugui requerir en el treball a realitzar.

36. ADEQUACIÓ DE LES ZONES D'OBRA

Treball de condicionament de instal·lacions i tancament del terreny per adequar l'obra als treballs inicials.

RISCOS

Caigudes de persones a diferent nivell.

Caigudes de persones al mateix nivell.

Caiguda d'objectes.

Trepitjades sobre objectes.

Cops contra objectes immòbils.

Cops amb elements mòbils de màquines.

Cops amb objectes o eines.

Sobreesforços

Contactes elèctrics.

Explosions.

Incendis.

Causats per éssers vius.

Atropellaments, cops i topades contra vehicles.

MESURES PREVENTIVES

Fer un reconeixement previ de la zona de treballs. Evitar zones de accions de línees de serveis (electricitat, gas, etc). No col·locar-se en lloc de possibles danys meteorològics. (Pluges fortes, llamps, desprendiments, etc.)

Els materials d'obra s'han de col·locar en zones d'emmagatzematge de manera perfectament ordenada.

S'han de carregar els materials que cal transportar uniformement repartits i subjectats amb elements auxiliars, quan sigui necessari.

Descarregat el material amb ajuda de grues o altra maquinaria. El material serà lligat amb eslingues o cadenes de forma que suportin el pes a elevar. En cap cas l'operari que carrega i descarrega la càrrega no s'ha de col·locar sota la càrrega mentre està suspesa.

S'han d'apilar els materials de manera ordenada en zones sense risc de caiguda.

Cal comprovar l'estat del terreny després de pluges i en iniciar la jornada.

Cal mantenir les zones de treball netes i ordenades.

Evitar la manipulació manual de carregues, si es possible utilitzar mitjans mecànics o amb varies persones

Els accessos a l'obra hauran de ser adequats.

Procurar no estacionar a la calçada.

Ús de proteccions personals.

Abans d'iniciar els treballs s'han d'identificar totes les línies i planificar les actuacions.

PROTECCIONS COL·LECTIVES

Senyalització dels riscos, obligacions i prohibició de les zones de treball.

Fites amb banda reflectant per a les zones de acopi i treball.

L'ordre i neteja

Tanca o cinta de abalisament als talussos i zones de caiguda.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Vestits impermeables

Botes d'aigua

Roba d'abric.

37. TANCAMENT D'OBRA

Tancat del perímetre de l'obra, segons s'estableix en els plànols i abans de l'inici de l'obra.

RISCOS



Caiguda de persones al mateix nivell

Treptijades sobre objectes

Xocs i cops contra objectes immòbils

Cops i corts per objectes o eines

Projecció de fragments o partícules

Sobreesforços, postures inadequades o moviments repetitius

Contacte amb substàncies càustiques o corrosives

Exposició al soroll

Il·luminació inadequada

MESURES PREVENTIVES

El tancament d'obra tindrà almenys 2 m. d'altura.

El tancament constarà d'accessos diferents per al personal i per a la maquinària o transports necessaris en obra.

Porta per a accés de vehicles de 4 m. d'amplària i porta independent per a accés de personal.

El tancament com a mesura de seguretat estarà almenys a 2 metres de distància de qualsevol punt de treball, per evitar en cas de caiguda impactes sobre la construcció.

Es prohibirà aparcar a la zona d'entrada de vehicles.

Es prohibirà el pas de personal per l'entrada de vehicles.

Es prohibirà l'entrada a tota persona aliena a l'obra.

Es col·locarà a l'entrada el - Cartell d'obra- Amb la senyalització corresponent.

Quan sigui necessari transportar manualment, durant les operacions, una càrrega massa gran, es tindrà en compte:

Que no impedeixi veure per damunt o pels costats de la càrrega.

Els operaris no hauran de realitzar esforços excessius.

Examinaran la càrrega per assegurar-se que no té vores tallants, claus sortints o punts d'atrapament.

Neteja i ordre en l'obra.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Guants de cuir.

Roba de treball

Casc de seguretat.

Armilla reflectant

38. TOPOGRAFIA / REPLANTEIG.

Treballs que es realitzen des de el inici de l'obra fins el seu final, comprendrà totes les tasques d'un equip de topografia especialitzat, format per Topògrafs i peons, realitzarà l'aixecament de punts i mesures referenciades en el terreny de tots i cadascun dels punts i elements que apareixen en els plànols del projecte d'obra.

PROCEDIMENT D'EXECUCIÓ.

L'equip es desplaça normalment amb un vehicle tipus furgoneta o tot terreny, que te capacitat per a portar els aparells, trípodes, mires i mitjans auxiliars per al replanteig i mesuraments.

La seva exposició al risc d'accidents és elevada, ja que recorren i tenen presència en totes les activitats de la obra, al llarg de la mateixa i durant tot el temps que dura. No obstant, la necessitat de situar els aparells de mesura en llocs estratègics i estables, fa que els riscos de l'operador, siguin minoritats per estar normalment apartat del moviment de l'obra (En vèrtexs). Els peons, per la seva aproximació als llocs de treballs i la seva introducció als mateixos, tenen un alt grau de risc d'accidents.

RISCOS

Caigudes a diferent nivell

Caigudes al mateix nivell

Atropellaments, per maquinaria o vehicles per presencia propera a la mateixa en labores de comprovació.

Contactes elèctrics directes, amb la mira en zones d'instal·lacions urbanes

Caiguda de objectes

Cops en braços, cames, con la massa al clavar estaques i materialitzar punts de referència.



Projecció de partícules d'acer en clavaments

Cops contra objectes

Ambientes de pols en suspensió

Risc d'accidents de tràfic dintre y fora de l'obra

Risc derivats dels treballs realitzats sota condicions meteorològiques adverses (baixes temperatures, tempestes, fortes vèts, pluges, etc.)

Risc de picadures d'insectes i rèptils.

Fatiga postural.

Fatiga visual.

MESURES PREVENTIVES

S'ha d'evitar pujar per zones de molt pendents, si no s'està degudament amarrat a una corda, amb arnés de seguretat i un punt fix en la part superior de la zona.

Tot l'equip ha d'utilitzar botes antilliscants i especials per a evitar caigudes pels pendents i al mateix nivell.

Tots els treballs que es realitzen en altures, de comprovació o replanteig, tenen que desenvolupar-se, amb arnés de subjecció i estar ancorats a punts fixos de les estructures.

Per a la realització de les comprovacions o materialitzar dades en zones d'encofrat o en altures d'estructures i obres de fàbrica, es tindrà que accedir per escales reglamentàries o accessos adequats, com estructures tubulars (escales fixes).

No es podrà realitzar una labor de replanteig en les estructures, fins que estiguin els externs i vores i forats protegits amb les corresponents baranes, o xarxes de seguretat que cobreixin aquests forats.

S'ha d'evitar l'estància durant els replanteigs, en zones que puguin caure objectes, pel que se avisarà als equips de treball per a que evitin accions amb eines fins que es troba abandonada la zona.

Para clavar les estakes amb ajuda dels punters llargs s'hauran d'usar guants, i punters amb protector de cops en mans.

S'ha d'evitar l'ús dels punters que presenten deformacions a la zona de copejo, per tenir risc de projecció de partícules d'acer, en cara i ulls. S'usaran ulleres antipartícules, durant aquestes operacions.

En llocs on la maquinària estigui en moviment i en zones on s'aporten materials mitjançant camions, s'evitarà l'estància dels equips de replanteig, respectant una distància de replanteig d'acord amb la Direcció Facultativa i el cap d'obra.

En els llocs que per necessitat s'hagi que realitzar alguna comprovació amb la maquinària funcionant i en moviment, es realitzarà les comprovacions, preferentment parant per un moment el procés constructiu, o en cas de realitzar les comprovacions sempre mirant cap la maquinària i mai d'esquenes a la mateixa.

Es comprovaren abans de realitzar els replanteigs l'existència de cables elèctrics i altres serveis afectats, per a evitar contactes directes o indirectes amb els mateixos.

Els replantejos en zones de tràfic es realitzaran amb armelles reflectants, i en cas de perill amb molt tràfic es realitzaran amb el suport de senyalistes.

Les mires utilitzades, seran dielèctriques.

Manteniment adequat i periòdic del vehicle.

Respectar la senyalització de tràfic.

No consumir medicaments, begudes alcohòliques o altres substàncies que disminueixin la nostra atenció o la nostra capacitat de reacció.

Conèixer les limitacions del vehicle per salvar pendents.

Limitar les maniobres en aquestes condicions a pujar o baixar, i mai a realitzar girs en pendent.

Formació en conducció en situacions difícils.

Vehicle apropiat al terreny, dotat de tracció total, reductores i cable amb corriola.

Dotar a l'equip amb GPS i telèfon mòbil.

Portar farmaciola equipada per a primers auxilis.

Carregar adequadament el vehicle segons el pes i grandària de la càrrega i subjectar aquesta fermament.

Utilitzar ajudes mecàniques apropiades a la càrrega durant les operacions de càrrega i descàrrega de materials.

Mantenir una velocitat i concentració adequada. Respectar els senyals. No consumir medicaments, begudes alcohòliques o altres substàncies que disminueixin la nostra atenció o la nostra capacitat de reacció.



Evitar distraccions portant la informació necessària per arribar al lloc de destinació.

Realitzar el manteniment adequat segons característiques, estat i antiguitat del vehicle.

Mantenir adequadament els sistemes de seguretat passiva del vehicle.

Coneixement i reconeixement previ del terreny.

Buscar els accessos i recorreguts més adequats i lliures d'obstacles.

No transitar per zones amb perill de desprendiments o corriments de terreny.

Conèixer i reconèixer el terreny abans d'accedir a ell.

Portar equip adequat per moure's per terraplens, rases o pous, tals com a calçat, escala, entenimentada, *arnés, llanterna, etc.

No transitar per zones amb perill de desprendiment o corriments de terreny.

Localitzar un lloc estable i segur per col·locar l'estació de mesurament.

Informar-se sobre la meteorologia a la zona de treball.

Mantenir contacte continu en desplaçaments a zones deshabitades o de difícil accés o en previsió de temporal.

Portar elements de localització i comunicació (mapes detallats, GPS, telèfon mòbil, ràdio, etc.).

Conèixer la presència a la zona d'animals perillosos i dels riscos del seu atac.

Evitar en tant que sigui possible l'atac i portar guants, roba, calçat o màscares que impedeixin possibles picades o mossegades.

Portar cremes protectores i antídots més usuals o específics (si els coneixem), sobretot si s'és al·lèrgic a algun d'ells.

Senyalitzar els llocs amb desnivell i protegir mitjançant clos o protecció equivalent els desnivells d'obra.

Col·locar rampes o escales per a l'accés a zones amb desnivell.

Tapar pous i arquetes.

Preveure vies o mitjans d'accés i fuga segurs en pous i rases per a casos de desprendiments, corriments, inundacions, etc.

Utilitzar eina amb protecció de mans en les tasques de clavat.

Utilitzar guants de protecció.

Evitar els treballs al costat de la maquinària.

Portar taps i una altra protecció equivalent per utilitzar-la en aquestes ocasions.

Durant el clavat en terrenys durs o amb pedres soltes, portar ulleres de protecció.

Utilitzar casc de seguretat.

Evitar el treball en ambients poligens.

Portar detector de gasos o mesurador d'oxigen en treballs on se sospiti la presència de contaminantso l'absència d'oxigen.

En cas de comprovar la presència de contaminants, identificar-los mitjançant tubs colorimètrics i utilitzar mas las amb filtre específic o utilitzar equip autònom de respiració. En cas de falta d'oxigen, introduir-ho de forma forçada.

En treballs en pous, elaborar i seguir procediment per a treball en espais confinats.

Estudiar la possible presència de línies elèctriques enterrades i senyalitzar la seva presència i perill.

Coneixement i reconeixement previ del terreny. Protegir els possibles corriments o desprendiments en zones toves amb apuntaments, xarxes o altres mitjans de contenció.

Seleccionar llocs de treball i recorreguts més adequats i lliures d'obstacles.

No transitar per zones amb perill de desprendiments o corriments de terreny.

Localitzar un lloc estable i segur per col·locar l'estació de mesurament.

39. TREBALLS D'OFICINA

Proporcionar mobiliari adequat al lloc de treball.

Adoptar la postura adequada enfront de la pantalla, amb l'esquena recta i completament recolzada en el respall de la cadira, els braços recolzats en la taula i les cames formant angle recte i recolzades en el sòl.

Analitzar periòdicament la postura adoptada i canviar-la per no sobrecarregar sempre les mateixes parts del cos, realitzant pauses periòdiques per canviar de tasca i posició.



Realitzar exercicis de relaxació periòdicament (girs de coll i estiraments).

Col·locar la pantalla a uns 45-60 cm. del cap i amb la part superior de la mateixa a l'altura dels ulls.

Col·locar una il·luminació suficient, si pot ser natural, que no produeixi reflexos en la pantalla.

Evitar els grans contrastos entre pantalla, documents i llum del nostre entorn.

Realitzar pauses cada dues hores de treball per descansar la vista, exercint altres tasques.

40. LOCALITZACIÓ DE SERVEIS AFECTATS

Abans d'iniciar la demolició del paviment per efectuar les rases pertinents i com a treball previ, s'hauran de conèixer els serveis existents en les proximitats, per a això, i donada la indefinició que habitualment existeix sobre la seva situació i profunditat, hauran d'efectuar-se les cates necessaris per a la seva localització, senyalitzant-les para el seu posterior control.

Partint de la informació aportada per les diferents companyies de serveis, es replantejarà sobre el terreny la situació teòrica dels mateixos, efectuant seguidament un tall transversal fins a la seva localització.

El procés d'execució de la mateixa haurà de ser mecànic en la fase de demolició i manual en les fases d'excavació i de fitació:

Demolició de la capa asfàltica i base de Formigó o rajola de vorera si escau mitjançant un martell pneumàtic o hidràulic.

Excavació del terreny fins a la localització del servei, extraient a mà els materials, avançant amb precaució quan s'estimi que s'està en la proximitat del mateix. La profunditat màxima a aconseguir no superarà 1.5 m., per la qual cosa no es requerirà apuntalament "a priori".

Desviament o fitació del servei si escau, que efectuarà la companyia en cas de desviament o apeándolo adequadament en funció del servei que es tracti.

Reblert i compactació de la zona excavada, emplenant la capa de ferm amb formigó

RISCOS

Caigudes al mateix o diferent nivell en baixar a la rasa

Ferides incís - contuses amb les eines o vores de l'excavació

Contactes elèctrics directes amb alta o baixa tensió

Exposició a gasos nocius despresos del subsòl

Atrapaments, fractures òssies per despreniments del terreny

Sorolls .

Sobreesforços en entrar o sortir de la rasa o extreure els materials de l'excavació

MESURES PREVENTIVES

Desenvolupar els treballs en tot moment amb la màxima precaució a pesar que la informació de la qual es disposi no prevegi l'existència de serveis.

En el cas de localitzar de forma accidental una xarxa de subministrament, en tots els casos es considerarà que està en càrrega, per deteriorada i antiga que sembli. Se suspendran els treballs i es comunicarà a la companyia subministradora.

Si es trobaran restes de metralla o munició, sempre es considerarà com no detonada i s'avisarà de forma immediata als cossos de seguretat especialitzats en la seva desactivació i retirada.

En el cas d'existir línies elèctriques aèries o de subministrament de serveis de telefonia s'evitarà passar per sota de la seva projecció horitzontal. En cas de ser inevitable es disposaran els gàlils oportuns.

Quant a la interferència amb activitats confrontants no cal oblidar-se de:

Si s'està prop de col·legis o hospitals, els nostres vials d'accés a obra procuraran evitar l'ocupació dels accessos habituals de nens o vehicles d'emergència.

En cas de ser inevitable de forma prèvia es definiran els protocols d'ocupació i se sol·licitaran els permisos oportuns.

En tots els casos se senyalitzaran els vials, identificant-los com a camins d'obra.

Si es treballa en les proximitats d'instal·lacions industrials que puguin ser origen d'emanacions tòxiques, se sol·licitarà el pla d'emergència i instruccions de seguretat de la planta davant una eventual fugida.

En el cas que l'obra es localitzi en les proximitats d'un aeroport o ruta d'aproximació, es consultarà amb Aviació Civil les mesures a prendre fonamentalment en relació a l'abalisament i senyalització d'elements verticals de gran altura (grues torre o similar).

La proximitat a instal·lacions militars o de seguretat pot provocar el que els senyals de ràdio freqüència de les botoneres de control de la grua torre puguin quedar inhibides o anul·lades provocant la pèrdua de control sobre l'equip en qüestió, per la qual cosa hauran de manejar-se des de cabina.

**EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL**

Casc homologat Mascara antipols

Filtres per a reposició de mascarees.

Pantalla facial anti - impactes

Cinturons de subjecció classe A.

Mono de treball

Vestit de aigua.

Armillles reflectants.

Protecció extremitats superiors

Guants de lona i pel.

Botes de aigua, per a protecció front l'aigua i la humitat.

Botes de seguretat antilliscants

Guants dielèctric

Cinturó antivibratori

ulleres

Protectors auditius.

PROTECCIONS COL·LECTIVES

Senyalització dels riscos, obligacions i prohibició de les zones de treball.

Fites amb banda reflectant per a les zones de acopi i treball.

Col·locació d'una catifa aïllant

Tancament total i permanent de la zona d'excavació mitjançant tanques metàl·liques

Perfecte coneixement i ús de la maquinària a emprar

41. CARREGA I DESCARREGA DE MATERIALS

En aquest apartat s'efectua una anàlisi dels elements que intervenen per a aconseguir una operació de càrrega i descàrrega segura.

RISCOS

Desplom de la càrrega per un eslingat incorrecte o per ruptura dels elements de subjecció.

Caiguda de la càrrega sobre treballadors

Cops amb la ploma, ganxos o càrrega

Cops, corts i burxades amb els elements auxiliars

Electrocució per contacte amb línies elèctriques

Caiguda en pujar o baixar del camió

Caiguda d'objectes en carregar o circulant

Bolcada o enfonsament del camió

Atropellament de treballadors

Caiguda de materials carregats manualment

Atrapaments o aixafaments amb la càrrega

Xocs amb altres vehicles

MESURES PREVENTIVES.

Pujar i baixar del camió pels llocs indicats per a això, utilitzant esglaons i agafadors, tant en la cabina com en la caixa. Pujar i baixar d'enfront del camió. Mantenir els esglaons nets i portar calçat antilliscant.

Portar protegida la cabina enfront de caiguda d'objectes o romandre fora d'ella durant la càrrega.

Dirigir les maniobres de càrrega i descàrrega i col·locar aquesta segons el tipus i pes per evitar posteriors bolcades o desplaçaments.

Subjectar i cobrir la càrrega per evitar caigudes o desplaçaments del material transportat.

No iniciar la maniobra de basculació si hi ha treballadors en el lloc de la descàrrega.

Abans d'iniciar la basculació de la càrrega, cerciorar-se que no hi ha ningú sota sobre el qual pugui caure la càrrega o projeccions de la mateixa.



Anunciar la nostra maniobra de basculació amb un senyal acústic.

Obrir la caixa abans de bascular la càrrega i no romandre al costat de la càrrega durant la basculació.

Ningú ha d'estar en el radi d'acció de la ploma o sota la càrrega mentre es realitzen les operacions.

Durant tota la maniobra el gruista ha de controlar visualment la càrrega. En el cas de no ser possible, un encarregat o senyalista li donarà ordres per mitjà de senyals que han de ser conegudes perfectament per endavant.

Impedir l'aproximació de treballadors al camió grua.

Guiar el moviment de la càrrega amb caps si fos necessari.

Comprovar prèviament el bon funcionament dels comandaments d'accionament i limitadors de càrrega.

Utilitzar accessoris d'elevació adequats al pes i a la càrrega i assegurar-se del seu bon estat.

No sobrepassar la capacitat de càrrega de la ploma ni dels accessoris d'elevació.

Assegurar la càrrega i comprovar els elements de subjecció: ganxos, tancaments de seguretat, eslingues, grilletes, etc.

Eleva la càrrega a poc a poc i evitant girs i balancejos.

No abandonar el lloc ni els comandaments quan la càrrega està suspesa. Quan el vent supera els 60 km./h. no realitzar aquests treballs.

Tenir tots els elements auxiliars d'elevació en perfecte estat i retirar-los quan presentin desperfectes.

La maquinària emprada mantindrà la distància de seguretat respecte de les línies de conducció elèctrica.

En certs casos és necessari adoptar precaucions especials mitjançant:

El desviament de la línia.

Apantallaments.

Pòrtic limitació d'altura.

Respectar les vies de circulació, la velocitat i la resta de senyalització vial i de seguretat de l'obra.

No interferir en el radi d'acció d'altres vehicles o maquinària.

Delimitar i protegir el radi d'acció de cada màquina.

No treballar si hi ha altres màquines o vehicles en el nostre radi d'acció.

En el cas de coincidir diversos vehicles o màquines, hi haurà un operari que controli i dirigeixi les operacions.

Estabilitzar i immobilitzar els vehicles abans de la basculació o l'hissat de càrregues.

Assentar les rodes sobre un terreny ferm, en cas contrari, assegurar-ho amb taulons o xapes metàl·liques.

Mantenir una distància mínima de 2 m. amb les rases o talussos i assegurar-se de l'estabilitat del terreny prèviament.

Col·locar topalls quan basculem al costat de talussos o rases. No sobrepassar els límits de càrrega màxima i col·locar la càrrega segons les seves característiques i pes per facilitar el seu lliscament i descàrrega.

Bascular amb el camió parat, no realitzar mai aquesta maniobra en marxa.

Portar cinturó de seguretat per evitar cops en cas de bolcada.

Respectar les vies de circulació, la velocitat i la resta de senyalització vial i de seguretat de l'obra.

No treballar en el radi d'acció de la maquinària durant les maniobres de càrrega, desplaçament i descàrrega.

Sempre que la màquina parada iniciï un moviment o arrencada, ho anunciarà amb un senyal acústic.

En les marxades enrere i quan el conductor no tingui visibilitat estarà auxiliat per un altre operari en l'exterior del vehicle, per evitar caigudes a l'excavació o atropellaments.

Portar armilles d'alta visibilitat per facilitar la visibilitat dels treballadors.

Portar dispositius lluminosos i acústics que adverteixin de la presència i moviments del vehicle.

Seguir les indicacions que apareguin en l'embalatge sobre les característiques i riscos de la càrrega.



Assegurar l'emalatge de la càrrega mitjançant fleixos o un altre sistema de lligat que impedeixi que es deixi anar durant el trasllat, hissat o apilament de la mateixa.

L'apilament dels materials es realitzarà de manera que no impedeixi la circulació de vehicles i treballadors ni suposi riscos de cops o desplomi (s'utilitzaran per a això bats, palets, estructures metàl·liques, etc.).

S'assegurarà l'estabilitat dels materials i mai es treballarà sota la zona d'apilaments.

No estacionar-se o passar sota càrregues suspeses.

No realitzar moviments bruscs i coordinar els moviments quan portem les càrregues entre dues o més persones.

Col·locar bases apropiades que facilitin l'hissat, trasllat i dipòsit de les càrregues.

Tenir prevista la ruta de transport fins al punt de destinació de la càrrega, retirant els materials que entorpeixin el pas.

Prestar especial atenció en sòls irregulars o llocs amb escassa il·luminació.

No carregar amb més de 25 Kg. o sol·licitar ajuda d'altres persones si el pes és major, s'han d'adoptar postures forçades durant l'aixecament o no es poden utilitzar ajudes mecàniques.

Agarrar adequadament la càrrega segons forma i grandària i elevar-la flexionant els genolls, i no l'esquena. Separar els peus per proporcionar una postura estable i equilibrada per a l'aixecament, col·locant un peu més avançat que l'altre en direcció del moviment.

No girar el tronc ni adoptar postures forçades, girar completament el cos.

Si l'aixecament és des del sòl fins a una altura important, recolzar la càrrega a mig camí per poder canviar l'agarrar, dipositant primer la càrrega i després ajustar-la si fos necessari.

Realitzar els aixecaments de forma espaiada.

No traslladar més d'un embalum en cada maniobra i assegurar un agarrar còmode i segur, segons la seva forma i grandària.

Subjectar fermament la càrrega emprant ambdues mans i portar-la pegada al cos.

Quan els operaris hagin de pujar al llit del camió ho faran utilitzant mitjans adequats. Utilitzaran els mateixos mitjans per descendir. No saltaran pels riscos que això implica.

Abans d'hissar la càrrega, es comprovarà que està perfectament estrebada, els estrobos són els adequats i el seu estat és correcte.

Abans de realitzar els treballs amb bobines, ser revisarà l'estat dels gats i cunyes, així com la seva resistència al pes al que van a ser sotmesos.

Es triarà l'eix més apte a les característiques de la bobina. L'assentament de les bobines sobre els gats s'efectuarà d'una forma suau i contínua.

No efectuar moviments bruscs i observar bon ordre en la col·locació de peces i eines.

Abans d'hissar la càrrega es comprovarà que el ganxo està en la seva vertical, evitant d'aquesta forma que la càrrega es desplaci horitzontalment quan es procedeixi a aixecar-la. No obstant l'operari que es troba no es col·locarà entre la càrrega i una altra superfície fixa.

No s'acompanyaran amb les mans els paquets quan s'estiguin tibant ni quan es desplaci la càrrega. Si és necessari s'utilitzaran mitjans auxiliars per controlar els moviments de la càrrega. Els materials estaran perfectament apilats a la zona assenyalada.

En dipositar la càrrega s'assegurarà que està ben recolzada abans desenganxarla.

ELEMENTS DE SUBJECCIÓ

Tots els cables, eslingats, cadenes, etc. d'acer han de complir la normativa específica de seguretat en quant a característiques mecàniques. Referent al seu ús, cal tenir present una sèrie de factors, entre els quals podem destacar els següents:

L'angle d'amarrament de les càrregues ha de ser de 90° com a màxim.

La curvatura del cable. (com menor és la curvatura, menor és la resistència).

Existència de fils trencats, rovell, corrosió.

No s'aconsella l'ús de cadenes per aixecar càrregues en obres.

En l'ús d'eslingats tèxtils o fibres, s'hauran de cenyir perfectament a la càrrega.

PROTECCIONS COL·LECTIVES

Senyalització de seguretat vial i el seu manteniment

Senyals acústiques i lluminària.

Topalls limitant de les zones de caiguda.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Guants contra les agressions mecàniques

Calçat de seguretat



Ulleres de protecció contra impactes

Vestits impermeables, botes d'aigua i roba d'abric.

Protecció auditiva (auriculars o taps)

Armill reflectora

Casc de seguretat.

Roba de treball

42. ENDERROCS

42.1. ENDERROCS AMB MÀQUINA D'ELEMENTS SOTERRATS

Enderrocs d'elements soterrats a poca fondària i enderroc o arrencada d'elements

RISCOS

Caigudes de persones a diferent nivell. (en sortir de la cabina de la màquina)

Caigudes de persones al mateix nivell.

Caiguda d'objectes o elements per manipulació i/o despresos.

Trepitjades sobre objectes.

Cops contra objectes immòbils.

Projecció de fragments o partícules.

Atrapaments per bolcada de màquines o vehicles.

Atropellaments, cops i topades contra vehicles.

Contactes elèctriques directes

Atrapaments per material demolit.

Sorolls

Pols

Vibracions

Sobreesforços

Caigudes d'objectes solts

Exposició a contactes elèctrics

MESURES PREVENTIVES

L'ordre i la neteja són bàsics per evitar gran part dels riscos existents en una obra A la maquinària, botzina automàtica de marxa enrere i cabina de protecció.

L'aïllament tèrmic dels focus de calor de la maquinària evita el possible contacte amb parts calentes de la mateixa.

El manteniment de la maquinària contribueix de manera positiva a la disminució del soroll generat per la mateixa a més d'allargar la vida útil de la mateixa.

En l'enderroc amb carregadora, l'alçada de l'obra serà com a màxim 2/3 de l'alçada del braç de la màquina. La distància entre el front de la demolició i la zona de càrrega sobre el camió serà de 8m. com a mínim.

En enderroc amb retroexcavadora o giratòria, l'alçada a enderrocar ha de ser com a màxim, igual a la del braç. La distància de seguretat entre la màquina i el front d'obra, serà com a mínim, igual a la longitud del braç.

En els treballs d'enderroc només hi serà el conductor de la màquina i els altres treballadors estaran a un mínim de 5 m de distància, sempre que aquesta distància permeti les correctes indicacions de l'operari al conductor de la màquina.

Es prohibeix transportar personal fora de la cabina de conducció i/o en nombre superior als seients existents dins la mateixa.

Quan aquesta màquina circuli únicament per l'obra, cal verificar que la persona que la condueix està autoritzada, té la formació i la informació específiques de PRL que fixa el RD 1215/1997, de 18 de juliol, article, i l'ha llegit el manual d'instruccions de la màquina. Si la màquina circula per una via pública, a més a més, cal que el conductor tingui el carnet de conduir B.

Cal conduir la maquinària respectant la senyalització i, en qualsevol cas, a una velocitat que permeti el controlar-la en tot moment.

Abans d'iniciar els treballs, s'ha de comprovar que tots els dispositius de la màquina responen correctament i estan en perfecte estat: frens, cadenes, etc. Cal assegurar la màxima visibilitat de la màquina i netejar-ne els retrovisors, els parabrises i els miralls.

Durant la conducció, s'ha de portar col·locat sempre el cinturó de seguretat.

Únicament es pot circular pels pendents permesos pel fabricant.



En treballs en zones susceptibles de produir-se bolcades, quan no es disposi d'una bona visibilitat, cal requerir la col·laboració d'un senyalista.

En reiniciar l'activitat després d'haver-se produït pluges importants, cal tenir present que les condicions del terreny poden haver canviat.

Si la visibilitat en el treball disminueix per circumstàncies meteorològiques o similar per sota dels límits de seguretat, cal aparcar la màquina en un lloc segur i esperar.

En treballs en pendents cal treballar cap a dalt i cap a baix, mai transversalment, i no es poden fer girs.

No és permès baixar pendents amb el motor aturat o en punt mort.

S'ha d'estacionar la màquina en zones retirades, de terreny pla i ferm. Cal frenar la màquina, treure les claus del contacte i tancar l'interruptor de la bateria, la cabina i el compartiment del motor.

És prohibit romandre a les zones d'influència dels moviments de les màquines.

Cal verificar que l'alçària màxima de la màquina és l'adequada per tal d'evitar interferències amb elements viaris, línies elèctriques (5m) o similars.

Senyalització exterior delimitant els accessos e indicant les zones prohibides per a personal alien a l'obra. Les senyals seran be visibles y fàcilment intel·ligibles, estant en loocs adequats; quant existeixi dificultat per falta de lluminositat per a la seva lectura, se posaran senyals lluminoses.

Es indicaran clarament les zones d'accessos amb carteles indicadores de los requisits per a entrar a 'obra.

No es permetrà el pas a les obres a persones aliens a la mateixa. Per a accedir es obligarà a complir les mesures de seguretat i protecció requerides, i es avisarà al personal perquè cessin els treballs fins que les persones estén fora de perill.

Com norma general, prèvia al inici des treballs de demolició, es anul·laran totes les instal·lacions i serveis afectats.

A la finalització dels treballs de demolició, no han de quedar restes ni enderrocs que impedeixin el començament de les obres.

Si els treballs requereixin il·luminació portàtil, la alimentació de les llums es efectuarà mitjan portàtils, que estaran previstos de reixeta protectora i de carcassa amb mango, aïllades elèctricament i estaran connectats al circuit de enllumenat protegit amb diferencials de 30 ma.

La il·luminació serà la adequada.

Les bastides seran tubulars, homologats i muntats sota les disposicions tècniques corresponents. Quan es col·loquen taulons com plataforma de treballs, seran de 5 cm. de espessor mínim i d'una amplada de 60 cm. Ó 3 taulons que estaran al mateix nivell. L'accés de vehicles pesats per les voreres pot trencar les conduccions de serveis de tot tipus, pel que es protegiran amb xapes d'acer.

El pol produït durant l'execució de la demolició i durant la carga, ha de ser eliminat al màxim mitjan reg amb aigua, de tal manera que ha de estar contínuament regant-se la zona on se produeix l'enderroc i on s'acumula, que al quedar con una elevada quantitat de humitat no produirà pols en la carrega.

El pol es un dels elements mes contaminants que es produeixin en la demolició, amb efectes mol nocives per a la salut del treballador. Quant a la zona de treball es produeix en excés i no es possible seva total eliminació, utilitzen mascaretes.

El ciment com pol que es, S'absorbeix per inhalació produint reaccions de tipus al·lèrgic, inflamacions de la pell, conjuntivitis.

El soroll es causat per el us d'eines i maquinaries en el procés d'enderroc i carrega. El límit permisible de intensitat sonora que no danya l'oïda es de 75 decibels, han de tenir en compte que el dany es millor quant hi ha discontinuïtat i fort intensitat que quant hi ha continuïtat i menor intensitat; l'oïda s'adapta al nivell sonor on es troba quan aquest es uniforme.

Els efectes que provoquen en l'organisme son de tipus reflex i passatger (boniors d'oïdes, atordiment, fatiga, etc.), posteriorment trastorns psíquics, cefalees, neuràlgies, vertígens e irritabilitat, amb alteracions de conducta, també es pot produir sordesa irreversible.

La forma de minorar el soroll o eliminar-lo, es disminuir la seva intensitat on es produeix amb equips adequats insonoritzats i protegint - se el treballador amb cascs protectors.

Se tindrà especial cuidat a les zones pròximes a hotels, hospitals, vivendes, col·legis.

Les vibracions produïdes en el maneig de determinades eines o vehicles, així com moviments bruscs verticals i laterals, provoquen lesions corporals fonamentalment a la columna vertebral i aparell digestiu.

El amiant necessita un estudi apart. Està prohibida la seva utilització en qualsevol cas.

PROTECCIONS COL·LECTIVES

Tapes per la protecció dels forats horitzontals de l'estructura

L'ordre i neteja de l'espai de circulació a on es realitzen els treballs d'enderroc és molt important per disminuir considerablement els riscos i facilitar la feina dels treballadors



Tanca o cinta de balisament en tot el radi d'acció de la màquina.

Tanca metàl·lica de protecció.

Topalls de retrocés.

Regs antipols

Cartells de seguretat.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Casc de seguretat (Fora dels Vehicles)

Vestits impermeables

Botes d'aigua

Calçat de seguretat

Armill reflectora (Fora dels Vehicles)

Guants (Per a la manipulació de materials o elements de la màquina)

Ulleres i pantalla protectora

Cascs per a el soroll

Mascars de seguretat

Mono i roba adequada

42.2. ENDERROCS MANUALS

Demolició per mitjans manuals d'elements estructural, paviments, elements de fabrica, murs etc.

RISCOS

Caigudes de persones a diferent nivell.

Caigudes de persones al mateix nivell.

Caiguda d'objectes per desplom.

Caiguda d'objectes.

Trepitjades sobre objectes.

Cops contra objectes immòbils.

Cops amb elements mòbils de màquines.

Cops amb objectes o eines.

Projecció de fragments o partícules.

Sobreesforços.

Contactes tèrmics.

Contactes elèctrics.

Inhalació o ingestió de substàncies nocives.

Exposició a radiacions.

Explosions. (canonades de gas, etc...)

Incendis.

Causats per éssers vius.

Atropellaments, cops i topades contra vehicles.

manipulació de materials tallants.

Malalties causades per agents químics.

Malalties causades per agents físics.

Exposició a condicions ambientals extremes.

42.2.1. PRÈVIAMENT A L'ENDERROC

MESURES PREVENTIVES

Quan l'estructura a enderrocar limiti amb vies públiques, o hi hagi o pugui haver-hi intromissió de tercers, s'envoltarà d'edifici o element constructiu a enderrocar amb una tanca contínua en tot el seu perímetre. Aquesta tanca tindrà una alçada no inferior a 2 metres. La distància mínima d'aquesta tanca als paraments de l'obra, serà de 1,50 metres, sempre que sigui possible.

Les zones d'accés es senyalitzaran de forma clara amb cartells indicadors dels requisits per entrar a l'obra. Si hi ha poca il·luminació i s'impedeix la seva lectura, es posaran els senyals lluminosos necessaris.



Es delimitarà la zona de treball amb tanques, bastides proteccions, o elements que impedeixin el pas així com elements que evitin la caiguda d'objectes a l'exterior.

Els Serveis Públics en general així com Telèfons, Aigua, Gas, Clavegueram, Enllumenat, Semàfors, Boques de reg, Arbres, Hidrants o qualsevol element d'ús o fruit públic, seran protegits adequadament.

42.2.2.DURANT L'ENDERROC

MESURES PREVENTIVES

En el cas que durant l'enderroc es generi pols, s'haurà d'eliminar mitjançant el reg amb aigua, evitant-ne l'acumulació.

Les zones de treball hauran d'estar suficientment il·luminades.

Es prohibirà el treball simultani a nivells diferents i superposats, si no s'han previst les mesures adequades de protecció per evitar la caiguda d'objectes llançats, despresos o caiguts des del nivell superior. Les proteccions, de provada resistència, seran amb viseres, lones, malles o xapes.

Quan s'observin esquerdes notables en murs, bigues o en aquelles zones o elements en mal estat i susceptibles de produir ensorraments, s'ha de procedir al seu recalçament provisional.

En qualsevol treball que presenti un risc de caiguda a diferent nivell de més de 2 metres i si no és possible la utilització de proteccions col·lectives, l'operari haurà d'utilitzar cinturons anti caiguda ancorats a punts fixes o a punts mòbils, guiats per sirgues o cables en posició horitzontal.

S'haurà de preveure la possibilitat de que apareguin tubs de desguàs enterrats que caldrà localitzar primer.

42.2.3.DESPRÉS DE L'ENDERROC

MESURES PREVENTIVES

Es Deixaran convenientment protegits i senyalitzats, els tancaments, els forats d'arquetes, els pous, les conduccions, les proteccions, etc.

S'ha de deixar la zona de treball neta i sense runa i així es podran iniciar els posteriors treballs

PROTECCIONS COL·LECTIVES

Tapes per la protecció dels forats horitzontals de l'estructura

Tanques metàl·liques

L'ordre i neteja de l'espai de circulació a on es realitzen els treballs d'enderroc és molt important per disminuir considerablement els riscos i facilitar la feina dels treballadors

Les empunyadures anti vibracions disminueixen les vibracions transmeses per l'eina o màquina que rep l'operari de la mateixa

La ventilació dels espais de treball és una ajuda molt important quan no es disposa d'extracció localitzada per tal de mantenir l'atmosfera del lloc de treball neta d'elements en suspensió Xarxes de seguretat, horitzontal o verticals, segons el cas

Baixants d'enderrocs

Pantalles i marquesines.

Cartells de seguretat.

Barana de seguretat de 1m. D'alçada amb llistó intermedi y rodapié.

Ancoratges per a cinturons de seguretat

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Casc de seguretat

Guants contra les agressions mecàniques

Calçat de seguretat

Ulleres de protecció contra impactes

Protecció auditiva (auriculars o taps)

Roba de treball

Arnés de seguretat

Cinturó anti vibratori

Mascareta protecció respiratòria.

Armill reflectora

43. EXCAVACIONS EN RASA

RISCOS



Despreniment de terres.

Caiguda de persones al mateix nivell.

Caigudes de persones al interior de la rasa.

Atrapament de persones mitjançant maquinaria.

Les derivats per interferències amb conduccions enterrades (aigua, corrent elèctrica, gas, sanejament).

Inundació.

Cops per objectes.

Caigudes de objectes.

MESURES PREVENTIVES

El personal que ha de treballar al interior de les rases coneixerà els riscos als que està sotmès.

L'accés i sortida d'una rasa es efectuarà mitjançant una escala sòlida, ancorada en la vora superior de la rasa i estarà recolzada sobre una superfície sòlida de repartiment de carreges. La escala sobrepassarà en 1 m. La vora de la rasa.

Queden prohibits els acopis (terres, materials, etc.) a una distància inferior als 2 m., (com a norma general) de la vora de una rasa.

Quan la profunditat de una rasa sigui igual o superior a 1,5 m., es apuntalarà, sempre que no s'adopti el talús natural del terreny.

Quan la profunditat d'una rasa sigui igual o superior als 2 m. se protegiran les vores de coronació mitjançant una barana reglamentària (passamans, llistó intermedi i rodapié) situat a una distància mínim de 2 m de la vora.

Quan la profunditat de una rasa sigui inferior als 2 m pot instal·lar-se una senyalització de perill dels següents tipus:

Línea de senyalització paral·lel a la rasa formada per compte de banderola sobre peus drets.

Tancament eficaç del accés a la coronació de les vores de les rases en tota la zona.

En rases o pous que superen 1,5 m. de profunditat, sempre que hagi operaris en el seu interior, es mantindrà un de retén en l'exterior que actuarà com ajudant i donarà l'alarma en cas de produir-se qualsevol emergència.

Les treballs a realitzar en les vores de les rases, amb talussos no molt estables, s'executaran subjectes amb el arnés de seguretat amarrat a "punts fortes", ubicats al exterior de les rases.

Si els treballs requereixen il·luminació s'efectuarà mitjançant torretes asilades amb presa a terra, en les que es instal·laran projectors d'intempèrie, alimentats a través d'un quadro elèctric general d'obra.

Si los treballs requereixin il·luminació portàtil, l'alimentació de les làmpades s'efectuarà mitjançant portàtils, que estaran provistos de reixa protectora i de carcassa mango, asilades elèctricament y estaran connectades al circuit d'enllumenat protegit amb diferencials de 30 ma.

En regim de pluges y embassament de les rases es imprescindible la revisió minuciosa y detallada abans de reprendre els treballs.

Es revisarà l'estat de tallats o talussos a intervals regulars en aquells casos en els quals puguin rebre empentes exògens per proximitat de (camins, carreteres, carrers, etc.), transitats per vehicles; i especialment si en la proximitat se estableixen llocs con us de martells pneumàtics, compactacions por vibració o pas de maquinaria per al moviment de terres.

Els treballs a realitzar en les vores de les rases (o trinxeres), amb talussos no molt estables, s'executaran subjectes amb l'arnés de seguretat amarrat a "punts fortes" ubicats amb el exterior de les rases.

Es procedirà immediatament a enxiquir les aigües que afloren al interior de les rases per a evitar que s'alteri l'estabilitat dels talussos. Haurà que apuntalar als talussos que compleixen qualsevol de les següents condicions:

PENDENT / TIPUS DE TERRENO

1/1 Terrenys movedissos

1/2 Terrenys tous per resistents

1/3 Terrenys molt compactes

Es revisaran les apuntalaments després de d'interrupció dels treballs abans de la represa de nou.

Aquelles activitats en les quals existí risc de despreniment de terres, com treballs al interior de rases, murs de contenció a dos cares, s'executaran deixant bermes de amplada suficient para que els operaris puguin treballar de manera segura, de la mateixa forma es deixaran talussos amb d'inclinació necessària que garanteixi la seva estabilitat.

PROTECCIONS COL·LECTIVES

Barana a 1 m., llistó intermedi i rodapié.



Senyalització amb cinta pera profunditats menors de 2 m.

No apilar a menys de 2 m de la vora de l'excavació.

Revisió dels talussos.

Apuntament i arriostament.

Els apuntaments de rases de mes de 1,30 m. de profunditat hauran de sobrepassar com mínim 20 cm. del nivell superficial del terreny.

Revisió dels apuntaments.

Desvio de les instal·lacions afectades.

Formació correcte de talussos.

Instal·lació de passos sobre les rases.

Los productes de l'excavació l'apilonarem a un sol costat de la rasa.

Col·locació de escales portàtils, separades com màxim 30 m.

Ordre i neteja del entorn.

Ordre i neteja dels vials.

Si els treballs requereixin il·luminació portàtil, l'alimentació de les llums s'efectuarà mitjançant portàtils, que estaran provistos de reixeta protectora i de carcassa mango, aïllades elèctricament i estaran connectats al circuit d'enllumenat protegit amb diferencials de 30 MA.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Las peces de protecció personal estaran homologades per la C.E.

Casc de polietilè.

Mascareta antipols amb filtre mecànic recambiable.

Ulleres antipols.

Arnés de seguretat.

Guants de lona i serraje.

Botes de seguretat de cuir o lona.

Botes de seguretat de goma.

Roba de treball

Vestit per a ambients humits o plujós.

Protectors auditius.

44. REBLERT DE TERRES

RISCOS

Sinistres de vehicles per excés de carrega o mal manteniment.

Caigudes de material des de las caixes dels vehicles.

Caigudes de persones des de les caixes o carrosseries dels vehicles.

Topades entre vehicles per falta de senyalització.

Atropello de persones.

Bolcament de vehicles durant descarregues en sentit de retrocés.

Accidents per conduccions en ambients pulverulents de poca visibilitat.

Accidents per conduccions sobre terrenys sobre fanguers entollats.

Vibracions sobre les persones.

Soroll ambiental.

MESURES PREVENTIVES

Tot el personal que maneig els camions, dúmper, piconadores etc., serà especialista en el manejo de aquets vehicles, estant en possessió de la documentació de capacitatí acreditativa.

Tots els vehicles seran revisats periòdicament, en especial en els òrgans d'accionament neumàtic, quedant reflectits les revisions en el llibre de manteniment

Es prohibeix sobrecarregar els vehicles por encima de la carga màxim admissible, que portaran sempre escrita de forma llegible.

Es prohibeix el transport de personal fora de la cabina de conducció y/o en nombre superior a els seients existents en el interior.



Cada equip de carrega per a rebles seran dirigits per un cap de equipo que coordinarà les maniobres.

Es senyalitzaran els accessos i recorregut dels vehicles en el interior de l'obra per a evitar les interferències.

S'instal·larà en la vora dels terraplens de abocament, sòlids topalls de limitació de recorregut per a el abocament en retrocés, a las distancies senyalades en els plans.

Tots els vehicles emprats en l'obra, per a les operacions de reble i compactació seran dotats de botzina automàtica de marxa cap a enrere.

Es senyalitzaran els accessos a la via pública, mitjançant les senyals normalitzades de "perill indefinit", "perill sortida de camions" y "STOP", complementant-se si es necessari amb un semàfor per a facilitar la sortida dels camions.

Els vehicles de compactació i piconat aniran previstes de cabina de seguretat en cas de bolcada.

Se establiran al llarg de l'obra els rètols divulgatius i senyalització dels riscos propis de aquest tipus de treballs (perill: -bolcada-, -atropellament-. -topades-. Etc.).

Los conductores de qualsevol vehicle provis de cabina tancada, queden obligats a utilitzar el casc de seguretat per a deixar la cabina en el interior de la obra.

PROTECCIONS COL·LECTIVES

Correcta carrega dels camions.

Senyalització vial.

Regs antipols.

Topalls de limitació de recorregut per a l'abocament.

Pòrtic de seguretat anti bolcada en màquines.

neteja de vials.

45. PAVIMENTS DE PECES

Execució de paviments i col·locació de peces (pedra, ceràmica, morter, etc)

RISCOS

Caigudes de persones a diferent nivell.

Caigudes de persones al mateix nivell

Caiguda d'objectes per manipulació.

Caiguda de materials transportats.

Trepitjada sobre objectes.

Cops amb elements mòbils de màquines

Cops amb objectes o eines.

Projecció de fragments o partícules

Atrapaments per o entre objectes.

Atrapament per bolcada de màquines, tractors o veh.

Sobreesforços.

Exposició a condicions ambientals extremes.

Contactes amb substancies nocives (càustiques, corrosives,irritants o al·lèrgiques)

Atropellaments o cops amb vehicles.

Exposició al soroll i a les vibracions.

Contactes elèctrics.

MESURES PREVENTIVES

Ordre i neteja.

Preparació i manteniment de les superfícies de treball.

Organització de les zones de pas i emmagatzematge.

Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions.

Substituir lo manual per lo mecànic.

Evitar processos de manipulació de materials a obra.

Evitar processos de tallat de materials a l'obra.

Suspensió de les feines en condicions extremes.

Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides.



Eliminar el soroll i les vibracions en origen.

Utilitzar la maquinaria per persones qualificades.

No s'han de fer moviments bruscos durant la manipulació o el transport de càrregues.

S'han d'evitar les postures estàtiques i prolongades de les extremitats superiors i inferiors.

S'ha d'aproximar el cos i les mans tant a prop com sigui possible dels treballs que cal fer.

Si s'ha d'adoptar una postura inadequada des del punt de vista ergonòmic, cal:

Realitzar rotació de tasques per fer servir grups musculars diferents.

Establir pauses adequades.

Cal automatitzar o ajudar-se d'elements mecànics en les tasques que comportin càrregues elevades (mànecs de les eines més llargs per evitar inclinacions del tronc, utilització de grues cistella, etc.).

S'han d'utilitzar genolleres quan es treballi agenollat al terra.

No es poden manipular ni transportar materials de pesos excessius per a la persona.

En càrregues pesants o difícils de manipular, cal recórrer a l'ajuda d'un altre treballador.

Cal evitar inclinacions laterals de la columna quan es transportin càrregues amb un sol braç.

S'han de minimitzar les distàncies llargues en el transport de càrregues.

Cal evitar les postures fixes (alternança de tasques i establiment de pauses).

S'ha de verificar l'estat correcte de les eines abans d'utilitzar-les.

S'ha de subjectar la càrrega de manera estable a través dels punts d'ancoratge i les eslingues que calguin.

Quan la tipologia dels elements transportats, com, per exemple, la mida, ho requereixi, cal recobrir tot el material amb una xarxa o similar.

És prohibit treballar quan les condicions meteorològiques posin en perill les condicions de seguretat.

En cap cas l'operari que carrega i descarrega la càrrega no s'ha de col·locar sota la càrrega mentre està suspesa.

Cal escollir l'eina més adequada a nivell de tipologia o dimensions per a cada activitat.

Les eines han de ser prou resistents, i la unió dels seus diferents components ha de ser ferma, per tal de suportar grans esforços.

Igualment, el trànsit de vehicles i, en general, qualsevol sol·licitació s'ha de separar d'aquest perímetre de la rasa d'acord amb les característiques d'aquesta rasa.

PROTECCIONS COL·LECTIVES

Senyalització de seguretat.

Tapes per la protecció dels forats horitzontals de l'estructura

Tanques metàl·liques

L'ordre i neteja de l'espai de circulació

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Casc de seguretat

Calçat de seguretat

Roba de treball, Vestits impermeables, botes d'aigua i roba d'abric.

Armill reflectora (Fora dels Vehicles)

Guants de protecció

Protecció vies respiratòries amb filtre de protecció química (utilització maquinaria de tall)

Ulleres de protecció contra impactes (utilització maquinaria de tall)

Protecció auditiva (auriculars o taps)

46. COL·LOCACIÓ DE VORADES I RIGOLES

RISCOS

Caiguda de persones a diferent nivell.

Caiguda de persones al mateix nivell.

Caiguda d'objectes en manipulació.

Trepitjades sobre objectes.

Cops contra objectes immòbils.



Cops i talls contra objectes mòbils.

Cops i talls per objectes o eines.

Projecció de fragments o partícules.

Sobreesforços.

Exposició a temperatures ambientals extremes.

Contactes amb substàncies càustiques o corrosives.

Atropellament o cops amb vehicles.

Sorolls.

Pols.

Exposició a contactes elèctrics.

Vibracions.

MESURES PREVENTIVES

Durant aquests treballs s'hauran de tapar totes les arquetes de registre dels col·lectors, a ser possible amb les seves tapes definitives.

Mantingueu el tall d'obra net d'obstacles i runa. Delimitau les zones de pas.

La maquinària de l'obra disposarà de les corresponents proteccions en els òrgans mòbils.

Quan tal·leu materials amb la radial utilitzeu obligatòriament ulleres de protecció.

Si hi ha màquines treballant a la vora, no us quedeu dins el radi d'acció de les mateixes. La maquinària mòbil disposarà d'avisadors lluminosos i acústics de marxa enrera. Senyalitzeu la zona de treball i de pas del personal.

Utilitzeu protectors acústics quan trebal·leu a la vora de màquines sorolloses.

Utilitzeu filtres de respiració quan l'ambient sigui polsós.

Abans de començar a treballar s'han de neutralitzar o desviar els serveis afectats. Els cables de subministrament a l'obra estaran en bones condicions. S'han d'utilitzar connectors estancs per les connexions. L'obra disposarà de quadres provisionals d'obra estancs amb interruptors diferencials i pressa a terra.

47. ENLLUMENAT A L'OBRA

Complirà el vigent reglament Electrotècnic de baixa Tensió

La distribució es realitzarà sectoritzada, de forma que garanteixi l'adient subministrament a tots els talls i punts de consum de l'obra, amb conductor tipus V -750 de coure de seccions adequades canalitzades en tub de PVC, rígid blindat o flexible segons el seu recorregut, però sempre amb l'apantallament suficient per a resistir al pas de vehicles i trànsit normal d'una obra.

La instal·lació elèctrica tindrà una xarxa de protecció de terra mitjançant cable de coure nu que estarà connectat a una javelina, plaques de connexió al terra, segons càlcul del projectista i comprovació de l'instal·lador.

Les mesures generals de seguretat en la instal·lació elèctrica són les següents:

Connexió de servei

Es realitzarà d'acord amb la companyia de subministrament.

La seva secció vindrà determinada per la potència instal·lada.

Existirà un mòdul de protecció (fusibles i limitadors de potència).

Estarà situada sempre fora de l'abast de la maquinària d'elevació i les zones sense pas de vehicles.

Quadre General

Disposarà de protecció vers als contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300 mA. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament la seva sensibilitat caldrà que sigui de 30 mA.

Disposarà de protecció vers als contactes directes per tal que no hi existeixin parts en tensió al descobert (embornals, cargols de connexió, terminals automàtics, etc.).

Disposarà d'interruptors de tall magnetotèrmics per a cadascú dels circuits independents.

Anirà connectat a terra (resistència màxima 78).

Estarà protegida de la intempèrie.

És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.

Es senyalitzarà amb senyal normalitzada d'avertència de risc elèctric (R.D. 485/97).

Conductors

Disposaran d'un aïllament de 1000 v de tensió nominal, que es pot reconèixer per la seva impressió sobre el mateix aïllament.



Els conductors aniran soterrats i preferiblement allunyats de les zones de pas de vehicles i / o persones.

Les empuladures hauran de ser realitzades mitjançant "jocs" d'endolls, mai amb regletes de connexió, retorçiments i embetats.

Quadres secundaris

Seguiran les mateixes especificacions establertes pel quadre general i hauran de ser de doble aïllament.

Cap punt de consum pot estar a més de 25 m d'un d'aquests quadres.

Encara que la seva composició variarà segons les necessitats, l'aparellatge més convencional dels equips secundaris per planta és el següent:

· 1	Magnetotèrmic general de 4P	:	30 A.
· 1	Diferencial de 30 A	:	30 mA.
· 1	Magnetotèrmic 3P	:	20 mA.
· 4	Magnetotèrmics 2P	:	16 A.
· 1	Connexió de corrent 3P + T	:	25 A.
· 1	Connexió de corrent 2P + T	:	16 A.
· 2	Connexió de corrent 2P	:	16 A.
· 1	Transformador de seguretat	:	(220 v./ 24 v.).
· 1	Connexió de corrent 2P	:	16 A.

Connexions de corrent

Aniran proveïdes d'embornals de connexió al terra, excepció feta per a la connexió d'equips de doble aïllament.

S'empararan mitjançant un magnetotèrmic que faciliti la seva desconexió.

Es faran servir els següents colors:

· Connexió de 24 v	:	Violeta.
· Connexió de 220 v	:	Blau.
· Connexió de 380 v	:	Vermell

No s'empraran connexions tipus "lladre".

Maquinària elèctrica

Disposarà de connexió a terra.

Es connectaran a terra el guiment dels elevadors i els carrils de grua o d'altres aparells d'elevació fixos.

L'establiment de connexió a les bases de corrent, es farà sempre amb clavilla normalitzada.

Enllumenat provisional (en cas de ser necessari)

El circuit disposarà de protecció diferencial d'alta sensibilitat, de 30 mA.

Els portalàmpades haurà de ser de tipus aïllant.

Es connectarà la fase al punt central del portalàmpades i el neutre al lateral més pròxim a virolla.

Enllumenat portàtil (en cas de ser necessari)

La tensió de subministrament no ultrapassarà els 24 v o alternativament disposarà de doble aïllament, Classe II de protecció intrínseca en previsió de contactes indirectes.

Disposarà de mànec aïllant, carcassa de protecció de la bombeta amb capacitat anticops i suport de sustentació.

Els grups electrògens de l'obra disposaran de: presa de terra clavada, el cable d'unió de l'equip amb la pica serà homòleg, botó d'aturada d'emergència amb enclavament, diferencials i magnetotèrmics en bon estat, manual de manteniment, marcatge CE, instruccions del fabricant, mesuraments elèctrics actualitzades, senyalitzat i delimitat, es col·locarà dins d'una cubeta quan estigui acompanyat d'un dipòsit de combustible (si és de doble paret el dipòsit no és necessari l'ús de cubeta) i sempre disposarà d'un equip de lluita contra incendis (extintor). Es revisarà periòdicament l'estat dels diferencials, parada d'emergència, pica clavada i possible fuites de líquids.

48. ELS RISCOS D'INSTAL·LACIONS ALIENES A L'OBRA

48.1. LÍNIES ELÈCTRIQUES AÈRIES.

ALTA TENSÍO.

Com a norma general i independentment de la tensió que partim, cal tenir en compte una distància de 5 m. com a mínim respecte a nous nivells de treball, aparells elevadors, etc.

Cas que aquesta distància no es pugui assolir, i d'acord amb la Companyia elèctrica, caldrà col·locar pantalles rígides de material aïllant ajustant-se a les normes de la Companyia pel que fa a procediments de desconexió elèctrica.

Quan hagi maquinària mòbil als seus entorns, cal que la distància mínima sigui de 5 m., ampliable en el cas de grues, degut a l'oscil·lació d'aquestes per l'efecte del vent o be pel seu propi moviment de gir.

En el cas de línies sobre vials, cal que sigui d'un mínim de 7 m. (en projecció vertical).



En el cas de trànsit de maquinària de molta alçada, tant si es pel seu braç com per la torre, i quan no sigui possible l'elevació ni el canvi de l'emplaçament de la línia caldrà posar obstacles que impedeixin el pas o bé que limitin l'alçada màxima de la seguretat de pas.

No es conduiran vehicles alts per sota de les línies elèctriques aèries, sempre que existeixi una ruta alternativa.

Quan s'utilitzin grues mòbils autopropulsades o grues - torre es guardaran les distàncies de seguretat.

Durant les maniobres de les grues, es vigilarà acuradament la posició de la mateixa respecte de la línia elèctrica aèria.

No es permetrà que el personal s'acosti a estabilitzar les carregues suspeses, per evitar el contacte o arc amb la línia elèctrica aèries.

Es procurarà no efectuar treballs de càrrega o descàrrega d'equips o de material sota de les línies elèctriques aèries o a prop d'aquesta. Quan s'hagi de transportar objectes llargs per sota de les línies elèctriques aèries restaran sempre en posició horitzontal. En línies elèctriques aèries d'alta tensió, s'observaran estrictament les distàncies de seguretat: 4 m. Fins a 66.000 v. i 5 m. en línies de mes de 66.000 v.

En el cas de línies sobre carreteres, cal que sigui d'un mínim de 6 m. (en projecció vertical).

BAIXA TENSÍO.

En el cas de línies aèries de BT, si els conductors són pelats, les distàncies poden variar entre 1 m. i 3 m. Això no obstant, cal tenir en compte les feines a efectuar al seu voltant, per tal d'avaluar-ne no només la distància sinó també les mesures preventives a adoptar.

En treballs a façanes, cobertes, sostres o bastides, si els conductors són pelats i es fan servir estris o elements metàl·lics allargats, d'acord amb la Companyia elèctrica (i en el cas que no s'hagi pogut variar l'emplaçament de la línia) cal protegir els conductors o bé folrant-los o bé interposant-hi un obstacle que garanteixi l'impossibilitat del contacte.

A la resta de casos, entre la mà estesa en direcció a la línia i aquesta caldrà que hi hagi una distància mínima d'1 m.

Cas que hi hagi maquinària als voltants, la distància aconsellable és de 3 m.

MESURES PREVENTIVES

Identificació de la companyia elèctrica propietària, així com les característiques de la línia en la zona de treball:

Tensió

Alçada de suports

Distància mínima entre els conductors i el terra.

Respectar la distància de seguretat.

Realitzar tant les feines d'aproximació com les de protecció seguint les normes de seguretat subministrades per la Companyia Elèctrica, prèvia comprovació de desconexió i mesures de seguretat que s'en deriven.

CONTACTE DE MAQUINARIES AMB LÍNIA ELÈCTRICA

Conservar la calma i romandre en el seu lloc de comandament intentant retirar la màquina de la línia, situant-la fora de la zona.

El maquinista no ha d'abandonar el lloc de conducció (ja que no hi corre perill d'electrocució).

El conductor advertirà al personal pròxim a la zona que s'allunyi d'aquesta.

Acotar la zona per a impedir-hi l'accés a persones o altres màquines.

Provar d'enretirar la màquina fora de la zona perillosa.

El maquinista no ha de baixar fins que la màquina estigui fora del radi d'acció energitzat.

En el cas de que sigui impossible moure la màquina, el conductor ha de saltar el més lluny possible (no ha tocar el terra i la màquina al mateix temps, ja que quedaria electrocutat).

PROCEDIMENTS D'ACTUACIÓ.

En el cas que la distància més desfavorable entre la línia elèctrica i la zona de treball o maquinària i vehicles que passen per sota d'elles, sigui de 5 metres, tant en els sentits vertical i horitzontal, es realitzaran les gestions oportunes per aconseguir la corresponent descàrrega o desviament de la línia.

En cas que això no sigui possible, es consideraran els següents procediments:

Aïllar els conductors despullats. Això ho realitzarà el propietari de la línia.

Limitar el moviment de translació, rotació i d'elevació de les màquines d'elevació o moviments de terres amb dispositius mecànics d'aturada.

Limitar la zona de treball, de les màquines d'elevació o moviments de terres, per barreres de protecció.

EN CAS DE CAIGUDA DE LINEA .



S'ha de prohibir l'accés del personal a la zona de perill fins que un especialista comprovi que no hi ha tensió a la línia.

48.2. LÍNIES ELÈCTRIQUES SOTERRADES.

En el cas de línies elèctriques subterrànies, es condició fonamental recollir informació de la companyia subministradora per que indiqui clarament el recorregut i la profunditat. En el cas que no existeixin línies cal tenir una garantia total donada per la companyia de subministrament, a més de fer les corresponents comprovacions.

Un cop localitzada la línia, cal assenyalar-la de manera adient i fer els treballs d'aproximació amb la màxima precaució. Caldrà parar els treballs a una distància aproximada de 1,5 m. o 2 m. del traçat suposat, fins que no hi hagi la garantia corresponent i per escrit per part de la Companyia propietària de la línia, indicant que no hi ha tensió.

S'ha d'emprar a senyalització indicativa del risc causat pel cable subterrani, indicant la proximitat de la línia en el terreny.

A mesura que els treballs segueixin el seu curs, es vetllarà per a que es mantingui en perfectes condicions de visibilitat i col·locació de la senyalització anteriorment mencionada.

En cas de conèixer-se perfectament el traçat i la profunditat de la línia, i si aquesta està recoberta amb sorra, protegida amb fabrica de rajola i senyalitzada amb cinta es podrà excavar amb màquina fins a 50 cm. de la conducció (llevat que prèviament de conformitat amb la companyia subministradora s'hagi donat autorització de treballar més a prop de la línia en tensió), i a partir d'aquí s'utilitzarà la pala manual.

En cas de no conèixer-se exactament el traçat, ni la profunditat, ni la protecció de la línia, s'hauran de realitzar, amb precaució, tatxos per a indagar el traçat de la línia, la seva profunditat i la protecció.

En el cas que no hi hagués protecció es podrà excavar amb màquina fins a 1 metre de la conducció, a partir d'aquesta cota i fins a 50 cm. es podran utilitzar martells pneumàtics, pics, etc. ; a partir de 50 cm., es farà manualment amb la pala.

Quan la conducció quedi en l'aire, es suspendrà amb cordes o s'apuntalarà amb taules de fusta, evitant ser danyada per maquinària, eines, etc., així com si el cas ho requereixi, s'hauran de col·locar obstacles que impedeixin l'acostament.

MESURES PREVENTIVES

LÍNIA ELÈCTRICA EXISTENT

S'ha d'assegurar contra possibles contactes amb parts pròximes en tensió (si les hi hagués) mitjançant recobriment o limitació de distància.

Posada a terra i connexió en curtcircuit de totes les fases.

Comprovació d'absència de tensió.

Bloqueig contra qualsevol alimentació elèctrica.

Descàrrec elèctric de la línia

Respectar la distància de seguretat.

Realitzar tant les feines d'aproximació com les de protecció seguint les normes de seguretat subministrades per la Companyia Elèctrica, prèvia comprovació de desconexió i mesures de seguretat que s'en deriven.

CONTACTE DE MAQUINARIES AMB LÍNIA ELÈCTRICA

Conservar la calma i romandre en el seu lloc de comandament intentant retirar la màquina de la línia, situant-la fora de la zona.

El maquinista no ha d'abandonar el lloc de conducció (ja que no hi corre perill d'electrocució).

El conductor advertirà al personal pròxim a la zona que s'allunyi d'aquesta.

Acotar la zona per a impedir-hi l'accés a persones o altres màquines.

Provar d'enretirar la màquina fora de la zona perillosa.

El maquinista no ha de baixar fins que la màquina estigui fora del radi d'acció energitzat.

En el cas de que sigui impossible moure la màquina, el conductor ha de saltar el més lluny possible (no ha tocar el terra i la màquina al mateix temps, ja que quedaria electrocutat).

LÍNIA DE CONDUCCIÓ SUBTERRÀNIA NO PREVISTA

Suspendre els treballs d'excavació pròxims a la conducció.

Descobrir la conducció sense deteriorar-la i amb molt de compte.

Protegir la conducció per a evitar deterioraments.

No desplaçar els cables fora de la seva posició, ni tocar, recolzar-se o passar sobre ells en verificar l'excavació.

En cas de deterioració, prohibir l'accés de personal a la zona i informar a la companyia subministradora.



La conducta a seguir en cas de contactes amb cables subterranis (conductor actiu, és a dir amb tensió l'aïllament de la qual ha estat deteriorat) s'inspira en les mateixes recomanacions i normes que quan es tracta de línies aèries.

48.3. CONDUCCIONS DE GAS, LÍQUIDS INFLAMABLES O TÒXICS.

En el cas d'aquestes línies de conducció, es condició fonamental recollir informació de la companyes subministradores per que indiquin clarament el recorregut i la profunditat de les mateixes. En el cas que no existeixin línies cal tenir una garantia total donada per la companyia de subministrament, a més de fer les corresponents comprovacions.

Un cop localitzada la línia, cal assenyalar-la de manera adient i fer els treballs d'aproximació amb la màxima precaució. Caldrà parar els treballs a una distància aproximada de 1,5 m. o 2 m. del traçat suposat, fins que no hi hagi la garantia corresponent i per escrit per part de la Companyia propietària de la línia, indicant que no està en servei.

S'ha d'emprar a senyalització indicativa del risc causat per la línia subterrani, indicant la seva proximitat en el terreny.

A mesura que els treballs segueixin el seu curs, es vetllarà per a que es mantingui en perfectes condicions de visibilitat i col·locació de la senyalització anteriorment mencionada.

En cas de conèixer-se perfectament el traçat i la profunditat de la línia, i si aquesta està recoberta amb sorra i senyalitzada amb cinta es podrà excavar amb màquina fins a 50 cm. de la conducció (llevat que prèviament de conformitat amb la companyia subministradora s'hagi donat autorització de treballar més a prop de la línia en servei), i a partir d'aquí s'utilitzarà la pala manual.

En cas de no conèixer-se exactament el traçat, ni la profunditat, ni la protecció de la línia, s'hauran de realitzar, amb precaució, tatxos per a indagar el traçat de la línia, la seva profunditat i la protecció.

En el cas que no hi hagués protecció es podrà excavar amb màquina fins a 1 metre de la conducció, a partir d'aquesta cota i fins a 50 cm. es podran utilitzar martells pneumàtics, pics, etc.; a partir de 50 cm., es farà manualment amb la pala.

MESURES PREVENTIVES

LÍNEA DE CONDUCCIÓ SOTERRADA

S'identificarà el traçat de la conducció que s'hagi d'excavar a partir dels estudis constructius de la mateixa.

Es procedirà a localitzar el conducte mitjançant un detector, marcant amb piquetes la seva direcció i profunditat.

CONDUCCIONS SOTERRADES A PROFUNDITAT IGUAL O MENOR A 1 M.

En aquest cas es començarà sempre realitzant cates a mà, fins trobar la generatriu del tub. Es realitzaran tantes com s'estimin necessàries per tal d'assegurar-ne la posició del conducte.

CONDUCCIONS SOTERRADES A PROFUNDITAT SUPERIOR A 1 M.

S'excavarà amb la màquina fins arribar a un metre sobre el tub.

Localitzada la conducció, s'excavarà amb la màquina fins a una distància de 0,50 m. del tub.

QUAN ES TREBALLI EN LA PROXIMITAT O SIGUI NECESSARI DESCOBRIR, AQUEST TIPUS DE CONDUCCIONS

Comprovació periòdica de l'existència de gas en l'ambient.

En cas de fuga de gas o d'incendi, tot el personal de la obra es retirarà més enllà del límit de seguretat senyalat.

La zona de treball ha d'estar tancada i senyalitzada convenientment, quedant enterament prohibit fumar o realitzar qualsevol tipus de foc o espurna dins de l'àrea afectada, pel que s'evitarà la utilització de màquines de combustió o elèctriques. Tant els compressors com qualsevol tipus d'aparell elèctric (grups electrògens, etc.), es col·locaran, sempre que sigui possible, fora d'aquesta zona. Es proveirà i mantindran totes les mesures de protecció col·lectives i enllumenat de senyalització, quan així ho requereixin els treballs.

49. RISCOS I PREVENCIÓ D'INCENDIS.

En magatzems provisionals o definitius, vehicles, instal·lacions elèctriques, barracons, etc.

RISCOS

Durant el procés de la construcció la font de risc de incendi està basada fonamentalment sobre dues situacions concretes: el control sobre los elements fàcilment combustibles i el control sobre las fonts de energia.

En el primer cas, s'ha de tenir en compte les formes de emmagatzemament dels materials, incloent els de deixada, tant per les seves quantitats com per la proximitat a altres elements fàcilment combustibles.

En el segon cas, l'instal·lació inadequada, encara que sigui provisional, i el maneig poc controlat de les fonts de energia en qualsevol de las seves aplicacions, constitueixen un risc clar de l'inici d'un incendi.

APILAMENT DE MATERIALS



Entre els combustibles sòlids podem considerar la pròpia fusta de encofrat, els elements de fusteria, de fusta, els paviments i revestiments de aquest mateix material, els de productes plàstics, els de productes tèxtils i els impermeabilitzants.

Com combustibles líquids han de tenir-se en compte els combustibles i lubricants per a la maquinaria d'obra, els dissolvents i els vernissos.

Tots aquests elements han de ser emmagatzemat de forma aïllada, en especial els combustibles líquids, que haurien de ser ubicats preferentment en casetas independents o a la intempèrie, utilitzant-se recipients de seguretat.

Els materials combustibles sòlids, han d'emmagatzemar-se sense barrejar fustes amb elements tèxtils o productes bituminosos.

Com precaució comú a tots els cas ha d'evitar-se la proximitat de instal·lacions de corrent elèctrica i de fonts de calor.

Productes de deixada

Tots les deixades, encenalls i desapropitaments que es produeixen per el treball han de ser apartats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.

Per lo general, estos productes s'amuntonen en llocs que no estan determinats per endavant, barrejant-se unes restes amb altres. En tals llocs poden ser llançats també els sobrants de lubricants i pintures, de tal forma que amb una punta de cigarro encès pot originar-se la combustió.

50. OFICIS

50.1. CAP D'OBRA

RISCOS

Donat que els Caps d'obra poden estar a qualsevol fase d'obra, en la que intervinguin diferents agents, amb diferents màquines, vehicles i medis auxiliars, s'han d'acollir als riscos identificats a totes les Disposicions Internes de Seguretat.

MESURES PREVENTIVES

L'ús del casc és obligatori a totes les obres.

Els Caps d'obra han de conèixer les Disposicions Internes de Seguretat que afectin a les seves obres. Així mateix, les han de complir i fer complir ha tot el personal que intervingui a la mateixa.

Els Caps d'obra han de posar tots els medis necessaris establerts a les Disposicions Internes de Seguretat i reflexats als Plans de Seguretat i Salut.

Davant de qualsevol dubte relacionat amb la prevenció d'accidents laborals, el Cap d'obra ha de consultar al

Cap de Departament Qualitat – Prevenció.

50.2. TÈCNICS TOPÒGRAFS

RISCOS

Caiguda d'objectes

Caiguda de persones a diferent nivell

Caiguda de persones al mateix nivell

Trepitjades sobre objectes

contactes elèctrics

MESURES PREVENTIVES

L'ús del casc és obligatori a totes les obres de construcció, on hi hagi risc de caiguda d'objectes.

No està permès accedir a zones de l'obra on no hi hagi protecció.

Vigilar expressament les coronacions dels talussos, els pous de fonamentació, i en general els buidats.

En el cas d'una obra d'edificació cal tenir especial cura en els buits que hi ha en els sostres.

La millor forma d'evitar la trepitjada d'objectes i la caiguda de persones al mateix nivell, és no accedint a les zones on no es compleix l'ordre i la neteja.

Cal vigilar amb la pèrtiga i les línies elèctriques aèries. Es recomana la utilització de pèrtigues de fusta o materials aïllants.

50.3. ENCARREGAT D'OBRA

RISCOS

Caiguda de persones a diferent nivell.

Caiguda de persones al mateix nivell.

Trepitjades sobre objectes.



Contactes elèctrics.

Atropellament, cops i xocs amb o contra vehicles.

Accidents de trànsit.

MESURES PREVENTIVES

L'ús del casc és obligatori a tot el recinte de l'obra.

La intervenció en la instal·lació elèctrica, només es permet al personal autoritzat. Els endolls i allargs seran homologats i estaran en bon estat, no permetent-se la connexió a "fil pelat".

Es procurarà no trepitjar amb els peus ni amb qualsevol altre element, els conductors elèctrics, els quals no passaran per superfícies humides, procurant que els conductors passin per zones elevades.

Es deixaran lliures d'obstacles les zones de pas.

Es respectaran les proteccions col·lectives (baranes, xarxes, buit tapats, etc.). Si per motius de treball es retira

alguna de les proteccions, no s'abandonarà el lloc de treball fins que aquestes estiguin instal·lades novament.

Els treballs es faran de forma segura, sense moviments bruscos o sobrecarregats. Per aixecar càrregues pesades (superior a 40 kg) es requerirà l'ajuda d'un mitjà de transport o la d'un company.

No està permès pujar per les finestres o baranes. S'utilitzaran els medis auxiliars corresponents (escales, passarel·les, bastides), etc.

En els treballs esporàdics d'alçada, amb risc de caiguda a distint nivell, s'utilitzaran cinturons anticaigudes.

L'accés a l'interior d'una excavació, es realitzarà mitjançant escales segures, correctament ancorades i de longitud adequada.

50.4. CONDUCTORS DE CAMIONS A L'OBRA

RISCOS

Caiguda de persones a diferent nivell.

Caiguda de persones al mateix nivell.

Caiguda d'objectes per manipulació.

Caiguda d'objectes despresos.

Xocs contra objectes immòbils.

Xocs o contactes amb elements mòbils de la màquina.

Atrapament per bolcada de màquines.

Contactes elèctrics.

Atropellaments, cops i xocs amb o contra vehicles.

Accidents de trànsit.

MESURES PREVENTIVES

L'ús del casc és obligatori a tot el recinte de l'obra. Si la màquina disposa de cabina de protecció contra caiguda de materials (F.O.P.S) i el treballador està a l'interior de la mateixa, no és necessari l'ús del casc de seguretat.

Si es tracta d'una màquina de marca i tipus que prèviament no ha manipulat, sol·licitar les instruccions pertinents.

Realitzar les operacions previstes a la norma de manteniment que li corresponguin.

Abans de pujar a la cabina, inspeccioni els voltants i sota del camió, per adonar-se'n de la possible existència d'algun obstacle.

Evitar les acumulacions de fang i greix en el calçat, al pujar al camió, per evitar que els peus puguin lliscar en els pedals, procurant mantenir un bo nivell d'ordre i neteja dins la cabina.

Fer sonar el clàxon immediatament abans d'iniciar la marxa o qualsevol moviment.

Si el camió disposa de grua, cal evitar realitzar treballs en la proximitat de les línies elèctriques aèries.

En cas de contacte accidental amb una línia elèctrica aèria, romandre a l'interior de la cabina fins que la xarxa elèctrica sigui desconnectada o es desfaci el contacte. Si fos imprescindible baixar de la màquina, fer-ho d'un salt.

L'ús del camió només l'efectuarà personal capacitat i autoritzat.

No circular mai en punt mort.

Mai transportar passatgers fora de la cabina.

Deixar estacionat el camió en zones planes, i si no és possible, col·locar falques a les rodes.



50.5. TREBALLS PALETA

Execució de petits treballs de paleta. Col·locació de peces ceràmiques, elements prefabricats, enrevessats, Etc.

RISCOS

Caigudes de persones a diferent nivell.

Caigudes de persones al mateix nivell

Caiguda d'objectes per manipulació.

Caiguda de materials transportats.

Trepitjada sobre objectes.

Cops amb objectes o eines.

Projecció de fragments o partícules

Atrapaments per o entre objectes.

Sobreesforços.

Atrapament per bolcada de màquines, tractors o vehicles

Sobreesforços.

Exposició a condicions ambientals extremes.

Contactes amb substàncies nocives (càustiques, corrosives, irritants o al·lèrgiques)

Atropellaments o cops amb vehicles.

Exposició al soroll i a les vibracions.

Contactes elèctrics.

Explosions.

Incendis.

MESURES PREVENTIVES

Ordre i neteja.

Preparació i manteniment de les Superfícies de treball.

Organització de les zones de pas i emmagatzematge.

Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions.

Substituir lo manual per lo mecànic.

Evitar processos de manipulació de materials a obra.

Evitar processos de tallat de materials a l'obra.

Suspensió de les feines en condicions extremes.

Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides.

Eliminar el soroll i les vibracions en origen.

Utilitzar la maquinaria per persones qualificades.

No s'han de fer moviments bruscos durant la manipulació o el transport de càrregues.

S'han d'evitar les postures estàtiques i prolongades de les extremitats superiors i inferiors.

S'ha d'aproximar el cos i les mans tant a prop com sigui possible dels treballs que cal fer.

Si s'ha d'adoptar una postura inadequada des del punt de vista ergonòmic, cal:

Realitzar rotació de tasques per fer servir grups musculars diferents.

Establir pauses adequades.

Cal automatitzar o ajudar-se d'elements mecànics en les tasques que comportin càrregues pesades (mànecs de les eines més llargs per evitar inclinacions del tronc, utilització de grues cistella, etc.).

S'han d'utilitzar genolleres quan es treballi agenollat al terra.

No es poden manipular ni transportar materials de pesos excessius per a la persona.

En càrregues pesants o difícils de manipular, cal recórrer a l'ajuda d'un altre treballador.

Cal evitar inclinacions laterals de la columna quan es transportin càrregues amb un sol braç.

S'han de minimitzar les distàncies llargues en el transport de càrregues.

Cal evitar les postures fixes (alternança de tasques i establiment de pauses).

S'ha de verificar l'estat correcte de les eines abans d'utilitzar-les.



S'ha de subjectar la càrrega de manera estable a través dels punts d'ancoratge i les eslingues que calguin.

Quan la tipologia dels elements transportats, com, per exemple, la mida, ho requereixi, cal recobrir tot el material amb una xarxa o similar.

És prohibit treballar quan les condicions meteorològiques posin en perill les condicions de seguretat.

En cap cas l'operari que carrega i descarrega la càrrega no s'ha de col·locar sota la càrrega mentre està suspesa.

Cal escollir l'eina més adequada a nivell de tipologia o dimensions per a cada activitat.

Les eines han de ser prou resistents, i la unió dels seus diferents components ha de ser ferma, per tal de suportar grans esforços.

Igualment, el trànsit de vehicles i, en general, qualsevol sol·licitació s'ha de separar d'aquest perímetre de la rasa d'acord amb les característiques d'aquesta rasa.

Cal verificar el bon estat de la plataforma de treball abans de cada utilització i, en especial, l'absència de forats i esquerdes.

S'han de restituir les proteccions col·lectives quan per algun motiu s'hagin retirat provisionalment. Cal recordar, però, que abans de retirar una protecció col·lectiva s'ha de demanar autorització a l'encarregat i substituir l'acció preventiva de la protecció amb la utilització d'arnès o similar segons el cas.

S'han d'instal·lar escales prefabricades interiors per comunicar els diferents nivells de la plataforma.

No es poden col·locar sobre la plataforma escales portàtils ni bastides de cavallets.

Cal conèixer exactament el tipus de treball que s'ha de fer sobre la plataforma per planificar la distància al parament.

Cal verificar l'estat correcte del sòl que ha d'acollir la plataforma de treball.

L'encarregat ha de controlar que els muntadors utilitzin un arnès de seguretat contra les caigudes, amarrat als components fermes de l'estructura o altres elements externs a aquesta estructura, quan sigui necessari segons les condicions de treball.

Els mòduls per formar les plataformes de les bastides (de com a mínim 60 cm d'amplada) preferentment han de ser de 30cm d'amplada, fabricats amb xapa metàl·lica antilliscant o reixeta, soldada a la perfil·leria de contorn amb cordó continu. Tots els components han de ser del mateix fabricant i han de tenir la seva marca.

Els tubs i els altres components de la plataforma han d'estar lliures d'oxidacions greus que en puguin minvar la resistència.

PROTECCIONS COL·LECTIVES

Senyalització de seguretat.

Tapes per la protecció dels forats horitzontals de l'estructura

Tanques metàl·liques

L'ordre i neteja de l'espai de circulació

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Casc de seguretat

Guants de protecció

Protecció vies respiratòries amb filtre de protecció química (utilització maquinària de tall)

Ulleres de protecció contra impactes (utilització maquinària de tall)

Protecció auditiva (auriculars o taps)

Genolleres

Vestits impermeables, botes d'aigua i roba d'abric.

51. PREVENCIÓ RISCS DE DANYS A TERCERS

Riscs de Danys a Tercers: Es consideren com a tals els que afectin a persones i béns no relacionats directament amb les obres però afectats per les mateixes per raons de colindància, proximitat, ubicació d'activitats, circulació, etc.

Tenen així mateix caràcter de tercers, a efectes d'aquest criteri, els mateixos treballadors de les obres en aquella situacions no relacionades amb la seva missió en les mateixes.

Els riscos que es deriven dels danys a tercers, variables en qualitat, importància i probabilitat, són conseqüència de l'afecció de les obres bé als limitrofs, o bé a determinats serveis, la modificació dels quals obliga els usuaris a variar els seus respectius costums, o els sotmet a determinades limitacions (passos sobre rases, desviacions, passarel·les, talls d'aigua i llum, etc.)

RISCOS

Derivats de la circulació de vehicles i maquinària (atropellaments, atrapaments, xocs, etc)



Modificació de trajectes i circulacions.

Falta de visibilitat.

Pols.

Soroll.

Caigudes, cops i projeccions.

Caiguda d'objectes.

Esquitxades.

Inundacions.

Interrupció de serveis públics (perjudici indirecte i indiscriminat, però no menys important)

51.1. PROTECCIONS DAVANT DE RISCS PERSONALS I A TERCERS

A més de les esmentades (que constitueixen proteccions personals i davant tercers en molts casos) es pot assenyalar les següents:

Farmaciola de primers ajuts|auxilis.

Informació assistencial.

Instal·lacions sanitàries.

Controls higiènic i sanitaris.

Formació del personal.

Sobre aquestes mesures es tornarà d'una manera detallada, en els apartats següents.

Tanques de delimitació i protecció, balises lluminoses i senyals de prohibit el pas en:

Possibles demolicions.

Zones de treball.

Zona de maquinària.

Zones de provisions.

Rases.

Instal·lacions i locals

Senyalització de trànsit i balises lluminoses en:

Carrers d'accés a zones de treball.

Carrers on es treballi amb interferència de la circulació.

Desviacions (per obres, instal·lacions, etc.).

Plafons informatius (sobre riscos, modificació de trajectes de vehicles i persones, itineraris alternatius)

Riscos de les zones de treballa que generen pols o d'aquelles en les quals aquestes pugui interferir o afectar a tercers.

Senyalització i instal·lació de tancaments en els accessos naturals de l'obra, amb prohibició de pas a persones alienes a la mateixa.

Disposició de passarel·les amb barana en tots aquells punts d'encreuament sobre rases en els quals resulti realment inútil la desviació de vianants per altres itineraris.

Establiment de les canalitzacions necessàries per evitar la inundació de terres/propietats interiors com a conseqüència de les aigües sobrants de les obres o degudes a la modificació de vessaments que aquestes poguessin portar amb si.

51.2. BARANA DE SEGURETAT

Barana que s'utilitzarà en diferents parts de l'obra, i l'ocupació de la qual es reduirà sempre a delimitar una zona o impedir el pas.

S'utilitzaran per a desviaments provisionals de tràfic durant les operacions de càrrega i descàrrega de materials.

Es col·locaran baranes de seguretat tipus ajuntament en el perímetre de les rases i zona d'excavació, a mesura que aquestes es vagin realitzant.

Es col·locaran per senyalitzar les zones de treball de màquines i equips, de manera que impedeixi el pas de persones i altres màquines.

Identificació i avaluació de riscos avaluats amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada.

RISCOS

Caiguda de persones a diferent nivell

Caiguda de persones al mateix nivell



Caiguda d'objectes a nivells inferiors

Sobreesforços

Cops o corts per maneig de la barana tipus ajuntament

MESURES PREVENTIVES

S'instruirà al personal sobre la utilització de les baranes de seguretat tipus ajuntament, així com sobre els seus riscos.

S'utilitzaran sempre unides modularment, a fi de que el vent no pugui tombar-les.

El seu apilament es realitzarà en punts concrets de l'obra, no abandonant-les a l'atzar en qualsevol lloc.

Es tindrà especial cura en col·locar-les, deixant almenys lliures camins de circulació de 60 cm.

No s'utilitzaran mai com a barana de seguretat de forjats o de zones d'excavació, ja que la seva funció és la de senyalitzar i impedir el pas, no impedir la caiguda.

No s'utilitzaran baranes tipus ajuntament en zones de l'obra en les quals la caiguda accidental al buit pugui provocar un accident.

Neteja i ordre en l'obra.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Casc de seguretat.

Calçat de seguretat.

Guants de cuir

Roba de treball.

Vestits per a temps plujós.

51.3. PUNTALS.

RISCOS

Caigudes des d'alçada de les persones durant la instal·lació de puntals.

Caigudes dels puntales per incorrecta instal·lació o durant el transport.

Cop durant la instal·lació.

Trencament del puntal per fatiga o encontrar-se en mal estat.

Lliscament de puntals per falta de encunyament o ancoratge.

Desplomi d'encofrats per malament disposició dels puntals.

MESURES PREVENTIVES

Els puntals s'apilaran ordenats en capes transversals.

Els puntals es transportaran en paquets flejados de forma que estigui impedita la caiguda dels puntals o de part de aquests.

Les fileres de puntals es disposaran sobre durmientes de fusta, anivellats en la direcció en que hagin de treballar.

Els taulons durmientes de suport dels puntals que han de treballar inclinats amb respecte a la vertical s'encunyan.

Los puntals sempre es clavaran al durmiente i a la sopanda, per a aconseguir una major estabilitat.

El repartiment de carreges sobre la superfície apuntalada es realitzarà uniformement, prohibint-se les sobrecarregues en un punt.

51.4. FORMIGONERA

Formigonera elèctrica (Pastera).

En aquest apartat es recoguin els riscos i la prevenció de les petits formigoneres d'obra, dedicades a la producció de morters.

RISCOS

Atrapamientos per òrgans mòbils (paletes, engranatges, etc.).

Contactes elèctrics

Sobreesforços.

Cops per elements mòbils.

Bolcades i atropellaments al canviar-la de emplaçament.

Pol ambiental.

Soroll ambiental



MESURES PREVENTIVES

Les formigoneres elèctriques, s'ubiquen en els llocs ressenyats per a tal afecto en los "plànols d'organització d'obra" que complementaran el Pla de Seguretat i Salut.

Per tractar-se d'una màquina molt versàtil la seva ubicació s'ha de realitzar en el Pla de seguretat, no obstant es poden fixar les següents condicions prèvies:

Les formigoneres elèctriques no s'ubicaran a distàncies inferiors a tres metres (com norma general), de la vora de (excavacions, rases, buidatges i assimilables), per a evitar els riscos de caiguda a altre nivell.

Les formigoneres elèctriques, no s'ubicaran en l'interior de zones batudes per carreges suspenses del ganxo de la grua, per a prevenir els riscos per vessaments o caigudes de la carrega

S'ha preveure una visera resistent de protecció contra la caiguda o vessaments fortuïts de las carregues suspeses en el seu cas.

La zona d'ubicació de la formigonera per a prevenir accidents quedarà senyalitzada mitjançant corda de banderoles, una senyal de perill i un rètol amb la llegenda: "Prohibit utilitzar a persones no autoritzades".

Existirà un camí d'accés fixo a la formigonera per als dúmpers, separat del dels carretons manuals, en prevenció dels riscos per cops o atropellaments.

La màquina estarà situada en superfície llana i consistent.

S'establirà un entaulat d'un mínim de 2 m. de costat, per a superfície d'estància del operador de les formigoneres, en prevenció dels riscos per treballar sobre superfícies irregulars.

Aquesta precaució li serà d'utilitat a mes, per al manteniment en ordre del entorn, apilaments de ciment, graves i camins.

Ha de mantenir-se net de pasta el entaulat.

Les formigoneres elèctriques a utilitzar en l'obra, tindrà protegits mitjançant una carcassa metàl·lica les parts mòbils i els òrgans de transmissió (corretges, corona i engranatges), per a evitar els riscos de Atrapament.

Prengui les seves precaucions, molts de aquests aparells son molt vells i han perdut, o mai han posseït, les proteccions a les quals s'al·ludeix en la norma precedent. La seva utilització pot ser perillosa.

Les formigoneres elèctriques a utilitzar en l'obra, estaran dotades de fre de basculament del bombo, per a evitar els sobreesforços i els riscos per moviments descontrolats.

La alimentació elèctrica es realitzarà de forma aèria a través del quadre auxiliar, en combinació amb la terra i els disjuntors del quadre general (o de distribució), elèctric, per a prevenir els riscos de contacte amb l'energia elèctrica.

Les carcasses i demàs parts metàl·liques de les formigoneres elèctriques estaran connectades a terra.

Es recomana connectar a terra en combinació amb el quadre general, para controlar millor el funcionament. Com amb la resta de la maquinaria elèctrica, caben altres possibilitades també vàlides (pica independent, 4 fils).

El personal encarregat del manejo de la formigonera estarà autoritzat mitjançant acreditació escrita de la constructora per a realitzar tal missió.

La botonera de comandaments elèctrics de la formigonera lo serà de accionament estanco, en prevenció del risc elèctric.

Les operacions de neteja directa - manual, s'efectuaran prèvia desconnexió de la xarxa elèctrica de la formigonera, per a previsió del ris elèctric.

Sota ningú concepte, s'introduirà el braç en el tambor, quan funcioni la màquina ni quan estigui desocupada, tret que es trobi desconnectada.

Les operacions de manteniment estaran realitzades per personal especialitzat per a tal fi.

Preveure los riscos per actuació dels cridats "manitas". Les reparacions han de efectuar-les sempre el personal especialista.

El canvi d'ubicació de la formigonera elèctrica a ganxo de grua, es efectuarà mitjançant l'utilització d'un balancin (o aparell indeformable), que la suspengui pendent de quatre punts segurs.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Tots els equips de protecció individual han de disposar de la marca CE.

Casc de seguretat.

Ulleres de seguretat antipols (antisalpicaduras de pastes)

Roba de treball.

Guants de goma o P.V.C.



Vestits impermeabilitzats (maneig de carreges).

Botes de seguretat de goma o de P.V.C.

Vestits impermeabilitzats.

Protectors auditius.

Mascareta antipols con filtro mecànic recambiable.

PROTECCIONS COL·LECTIVES

Zona de treball clarament delimitada.

Correcta conservació de l'alimentació elèctrica.

51.5. MOTOSERRA

RISCOS

Talls en dits i mans.

Cops per rebuig o llançament de la peça a tallar contra l'operari.

Projecció de partícules.

Electrocucions per contactes directes i indirectes.

MESURES PREVENTIVES

El suport de la serra ha de ser segur i horitzontal, amb l'eix perfectament equilibrat.

La cadena ha d'estar protegida per la seva part superior amb cobertes rígides.

En talls de fustes impregnades de vernissos tòxics s'utilitzarà màscara contra el pols.

Disposarà de dispositiu de posada en seguretat perquè resulti impossible posar-se en marxa accidentalment.

La cadena de la serra serà d'excel·lent qualitat, i es col·locarà ben ajustada i atapeït per que no es descentri ni es mogui durant el treball.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Casc.

Guants.

Ulleres.

Botes.

51.6. MARTELL PNEUMÀTIC, MARTELLS DESTROSSADORS, TREPANTS PER A BOLONS

RISCOS

Vibracions en membres i òrgans interns

Soroll i pols ambiental

Sobreesforços

Projecció violenta d'objectes i partícules

Ruptura de la mànega de servei per falta de manteniment, abús d'utilització.

Contactes amb l'energia elèctrica de línees enterrades

Projecció d'objectes per reprendre el treball després de deixar clavat el martell al lloc.

MESURES PREVENTIVES

Els Equips previstos de Protecció Individual seran:

Casc amb auriculars contra el soroll, guants de cuir, faixes i canalleres contra les vibracions i els sobreesforços, maniguets de cuir, botes de seguretat, ulleres contra la pols i les projeccions, roba de treball.

Senyalització dels riscos en el treball

Vigilància permanent del compliment de normes preventives. Ús de compressors amb marca CE.

Vigilància permanent de la realització del treball segur. Neteja permanent del tall.

Comprovació de l'estat de manteniment dels martells.

51.7. PETITES COMPACTADORES

RISCOS

Soroll.

Atrapament.

Cops.



Explosió, (combustibles)

Màquina en marxa fora de control.

Projecció de objectes.

Vibracions.

Caigudes al mateix nivell.

Els derivats dels treballs monòtons.

Els derivats dels treballs realitzats en condicions meteorològiques dures.

Sobreesforços.

MESURES PREVENTIVES

Al personal que hagi de controlar les petites compactadores, se les farà lliurament de la següent normativa preventiva.

Normes de seguretat els treballadors que manegen els pisones mecànics

Abans de posar en funcionament el pisón asseguris de que estan muntades totes les topalls i carcasses protectores. Evitarà accidentes.

Guií el pisón en avanç frontal, eviti els desplaçaments laterals. La màquina pot descontrolar-se i produir-les lesions.

El pisón produeix pol ambiental en aparença lleugera. Regui sempre la zona a aplanar, o usi una mascareta de filtre mecànic recanviable antipols.

El pisón produeix soroll. Utilitzi sempre cascs o taponcillos anti soroll. Evitarà perdre agudesesa d'oïda, quedar sord.

El pisón pot atrapar-li un piu. Utilitzi sempre calçat amb la puntera reforçat.

No deixi el pisón a ningun operari, per inexpert pot accidentar-se i accidentar als demes.

La posició de guií pot fer-li inclinar una miqueta la esquena. Utilitzi una faixa elàstica i evitarà el «dolor de ronyons», la lumbàlgia.

Utilitzi i sigui les recomanacions que li del Vigilant-te de Seguretat de la obra.

Les zones en fas de compactació quedaran tancades al pas mitjançant senyalització segons el detall de plànols, en prevenció d'accidents.

El personal que hagi de manejar els pisones mecànics, coneixerà perfectament el seu maneig i riscos professionals propis de esta màquina.

Peces de protecció personal

Les peces de protecció individual estaran homologades per la C.E.

Casc de polietilè amb protectors auditius incorporats (si existeix risc de cops).

Casc de polietilè, si existeix risc de cops).

Protectors auditius.

Guants de lona i serraje.

Botes de seguretat.

Mascareta antipols amb filtre mecànic recanviable

Ulleres de seguretat anti projeccions.

Roba de treball.

51.8. COMPRESSOR

RISCOS

Soroll.

Trencament de la manega de pressió.

Atrapament de persones.

Sobreesforços.

Projeccions de material.

Despreniment durant el transport en suspensió.

Els derivats de l'emanació de gasos tòxics per escapi del motor.

Bolcada.

MESURES PREVENTIVES

El compressor (o compressores), s'ubicarà en els llocs assenyalats per a això en prevenció dels riscos per imprevisió o creació de atmosferes sorolloses.



El arrossegament directe del compressor per a la seva ubicació pels operaris, es realitzarà a una distància mai inferior a els dos metres dels talls de talussos de l'excavació, en prevenció del risc de desprendiment de les terres per sobre-carregues.

El transport en suspensió, s'efectuarà mitjançant un eslingat a quatre punts del compressor, de tal forma, que quedi germanitzada la seguretat de la carrega.

El compressor a utilitzar, quedarà en estació amb la llança d'arrossegament en posició horitzontal (llavors el aparell en la seva totalitat està anivellat sobre la horitzontal), amb les rodes subjectes mitjançant tacs antilliscants. Si la llança d'arrossegament manca de roda o de pivot de anivellació, es li adaptarà mitjançant un suplement ferm i segur.

Els compressores a utilitzar, seran dels anomenats "silenciosos" amb la intenció de disminuir la contaminació acústica si s'empren en recintes tancats o en carrers de un nucleó urbà.

Les carcasses protectores dels compressores a utilitzar, estaran sempre instal·lades en posició tancat, en prevenció de possibles atrapaments i soroll.

Les operacions de abastament de combustible s'efectuaran amb el motor parat en prevenció de incendis o de explosió.

Les manegues a utilitzar estaran sempre en perfectes condicions d'ús; es dir, sense esquerdes o desgast per a evitar una rebentada.

Els mecanismes de connexió o d'entroncament, estaran rebuts en les manegues mitjançant ràcords de pressió segons càlcul.

Es evitaran els passos de manegues sobre enderrocs de fàbrica o de roca, sobre camins i vials d'obra pública.

La zona dedicada a la ubicació del compressor, quedarà acordonada en un radi de 4 m., en el seu entorn instal·lant-se senyals d'ús obligatori de protectors auditius per sobrepassar la línia de limitació

Els compressors no silenciosos, se situaran a una distància mínima del tall de martells (o vibradors) no inferior a 15 m.

Es controlarà l'estat de les mànegues, comunicant les deterioracions detectades diàriament.

Les mànegues de pressió es mantindran elevades, a 4 m. o més en els creus sobre els camins de l'obra.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Casc de polietilè.

Roba de treball.

Botes de seguretat.

Guants de lona i serraje.

ulleres anti projeccions.

Protectors auditius.

51.9. MARTELL ELÈCTRIC

RISCOS

Lesions per trencament de les broques.

Projecció d'objectes o partícules.

Vibracions en membres i en òrgans interns del cos.

Soroll puntual i ambiental.

Pols ambiental.

Sobreesforços.

Contactes amb energia elèctrica.

MESURES PREVENTIVES

Es revisarà diàriament el cable elèctric de presa d'electricitat.

Aquesta màquina, a més dels riscos que ella té, queda condicionada als riscos inherents a l'element sobre el que actua.

Els treballs poden ser múltiples i no previstos degut a que són treballs que deuen ser enderrocats posteriorment a la seva realització.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Serà obligatori l'ús del casc.

Protector auditiu.

Mandil, manegots, polaines de cuir.

Faixa elàstica de protecció de cintura.



Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos.

51.10. MARTELL PNEUMÀTIC

RISCOS

Vibracions en extremitats i en òrgans interns del cos.

Pol ambiental.

Soroll ambiental.

Contactes elèctrics amb línees enterrades.

Sobreesforços.

Trencament de manega sota pressió.

Projecció d'objectes i/o partícules.

Els derivats de la ubicació del lloc de treball:

Caigudes a diferent nivell.

Caigudes d'objectes sobre altres llocs.

MESURES PREVENTIVES

S'acordonarà, la zona sota els talls de martells, en prevenció de danys als treballadors que poguessin entrar en la zona de risc de caiguda d'objectes.

Cada tall amb martells, estarà treballat per dues quadrilles que s'alternaran cada hora, en prevenció de lesions per permanència continuada rebent vibracions.

Es prohibeix l'ús de martells pneumàtics al personal no autoritzat en previsió dels riscos per imperícia.

Es prohibeix l'ús del martell pneumàtic en les excavacions en presència de línees elèctriques enterrades a partir de ser trobada la "banda" o "senyalització d'avis".

Es prohibeix deixar els martells pneumàtics abandonats clavats en els paraments que trenquen, en previsió de desplomis incontrolats.

Normes de seguretat pels operaris de martells pneumàtics.

El treball que es va a realitzar pot desprendre partícules que danyin el seu cos per les seves arestes tallants i gran velocitat de projecció. Eviti les possibles lesions utilitzant els següents equips de protecció individual:

Roba de treball tancada.

Ulleres anti proteccions.

Igualment, el treball que realitza comunica vibracions a seu organisme. Protegeixi's de possibles lesions internes utilitzant:

Faixa elàstica de protecció de cintura, fermament ajustada.

Canelleres be ajustades.

La lesió que d'aquesta forma pugues vostè evitar es, el dolorós lumbago, ("dolor de ronyons"), i les distensions musculars de los avantbraços, (canells obertes).

Per a evitar les lesions en los peus, utilitzi unes botes de seguretat. Consideri que el polvillo que es desprèn, en especial el més invisible, que sin dubte ho hi ha encara no ho percebi, pot danyar seriosament els seus pulmons, utilitzi una mascareta con filtro mecànic recambiable.

No es deixi el seu martell clavat en el sol, parat o roca. Pensi que al voler després extraure'l pot ser-li molt difícil.

Abans d'accionar el martell, asseguri's de que està perfectament amarrat el punter.

Si observa deteriorat o gastat, el seu punter, demani que ho canviïn, evitarà accidents.

No abandoni mai el martell connectat al circuit de pressió. Evitarà accidents.

No deixi el seu martell a companys inexperts, consideri que a d'utilitzar-lo, poden lastimarse seriosament.

Comprovi que les connexions de la manega estan en correcte estat.

Eviti treballar ensivellat sobre murs, pilars i salents.

Demani que li muntin plataformes d'ajuda, evitarà les caigudes.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Casc de polietilè.

Roba de treball.

Botes de seguretat.



Guants de cuir.

Mandil i maniguets de cuir.

Protectors auditius.

Mascareta amb filtre mecànic intercanviable.

Faixa elàstica.

Ulleres anti projeccions.

51.11. GRUP ELECTROGEN

RISCOS

Explosions i /o incendis (per un mal manteniment de la màquina , por fugides d'oli o combustible.

Caiguda del grup o elements de aquest (per estar instal·lat en lloc inadequat , a la vora de talls verticals o talussos , per haver elements solts , etc.).

Atrapaments (per acostar-se a les parts mòbils con robes folgades , por no estar protegides les parts mòbils , etc.).

Contactes elèctriques (por una posta en marxa imprevista en operacions de manteniment i reparació , defectuós manteniment dels cables , per estar los components elèctrics en presència d'humitat , etc.)

Inhalació de gasos tòxics per l'ocupació de grups electrògens en llocs tancats , sense la ventilació adequada , etc.).

MESURES PREVENTIVES

Diàriament , abans de posar en marxa el motor , es comprovaran els nivells de combustible , lubricants , circuits de refrigeració i filtre d'admissió del motor.

Les operacions de proveïments de combustibles s'efectuarà sempre amb el motor desocupat.

Verificar las fugides de combustibles , oli o refrigerant que puguin produir-se per juntes , acoblaments defectuosos , trencaments de maneges o tubs del grup.

Vigilar que no es produeixi cap pèrdua de combustibles degut a que existeix el risc d'incendi al posar-se en contacte amb parts de la màquina a elevada temperatura .

La ubicació estarà fora de la zona de batut de carreges suspeses i llocs de pas i a una distancia de seguretat de la vora del forjat o excavació (mínim 2 m).

El grup es trobarà correctament calçat i anivellat , amb les rodes en bon estat i la llança de arrossegament en posició horitzontal .

Durant la manipulació del grup , s'asseguraran totes les peces solts i per a elevar-lo s'utilitzaran solament cables , ganxos y argolles adequades al peso de la màquina.

Totes les proteccions de les parts mòbils del grup electrogen tenen que estar instal·lades.

Las carcasses protectores dels grups estaran instal·lats en posició de tancat.

No acostar-se a la màquina portant robes molt folgades o soltes que puguin ser atrapades pels òrgans mòbils.

Totes els conductores utilitzats seran aïllats de tensió nominal 1000 voltis com mínim i sense trams defectuosos.

Els quadres elèctrics seran, de tipus intempèrie , amb porta i tancament de seguretat. A pesar de ser tipus para la intempèrie , es protegiran del aigua de la pluja mitjançant viseres com protecció adicional.

Els quadres es penjaran de taulers de fusta rebuts en paraments verticals o a peus drets.

No obrir els armaris elèctriques , allotjaments , ni qualsevol altre component mentre està sota tensió. Si es inevitable , esta operació la realitzarà un electricista qualificat amb eines apropiades.

Els generadors estaran dotats de interruptor diferencial de 300 mA de sensibilitat completat amb la posta a terra de la instal·lació i parat d'emergència del grup.

Els generadors no treballaran amb les tapes dels bornes descobertes.

Les preses de corrent seran de tipus industrial i adequades per a l'ús a la intempèrie.

Abans de començar qualsevol treball de reparació , es tomanan les mesures necessàries per a impedir la posta en marxa imprevista del equipo.

No posar en funcionament el grup en llocs tancats sense la instal·lació del tub de escapi amb sortida l'exterior , degut a que l'emissió de gasos es molt nociva. Si no es possible es despondrà d'un sistema de ventilació adequat.

Es prohibeix l'ús de telèfons mòbils.

Proteccions Col·lectives



El transport del grup per suspensió s'efectuarà mitjançant un correcte eslingat a quatre punts del compressor definit pel fabricant.

51.12. EINES MANUALS

Dintre de aquest grup inclouem eines tals com taladradores, pistoles clavadores, raspalls elèctrics, i resta de petites maquinària i eines manuals no recollida en los apartats anteriors.

RISCOS

Electrocucions.

Projecció de partícules.

Ambient sorollós.

Ambient pulvigen.

Cops , talls, erosions.

Cremades.

Caigudes d'altura.

Explosions e incendis.

MESURES PREVENTIVES

Connexió a terra de les diverses màquines si no disposa de doble aïllament.

Material auxiliar elèctric homologat, i en bones condicions per al treball.

Màquines desconnectades quan no treballen i sobre tot fora de las zones de pas de personal.

Eines en perfectes condicions de treball.

Proteccions col·lectives preferentment en treballs amb risc de caiguda al buit.

Mitjans auxiliars (tipus escala de ma, per exemple) en bon estat.

El personal que utilitzi aquestes eines ha de conèixer les instruccions de el seu us.

Les eines seran revisades periòdicament de manera que es compleix les instruccions de conservació del fabricant.

Estaran apilades en el magatzem de l'obra, portant-les al mateix una vegada finalitzat el treball, col·locant les eines mes pesades en las baldes inferiors.

La desconexió de les mateixes no se farà amb un estirada brusca.

No s'usarà una eina elèctrica sense endoll. Si hagués necessitat de emprar manegues de extensió, aquestes es faran de l'eina al endoll i mai a la inversa.

Els treballs amb aquestes eines es realitzaran sempre en posició estable.

Proteccions col·lectives

Protectors de disc.

Pantalles (si la quantitat de partícules despresa així lo aconselles).

Xarxes, baranes, etc. (si hagués risc de caiguda al buit).

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Casc com norma general.

Dependent de la màquina:

Protector acústic o taps.

Ulleres antipartícules.

Mascareta.

Guants de lona i serraje.

Arnès de seguretat (cas de no haver protecció col·lectiva i hagués risc de caiguda al buit).

51.13. TANQUES MÒBILS D'OBRES

RISCOS

Caiguda de la tanca a sobre dels vianants.

Punxades amb filferros lligats a les tanques.

Caiguda de la tanca a diferent nivell.

Xocs de vehicles contra les tanques.

Infiltració de persones alienes a l'obra.

MESURES PREVENTIVES

Escollir el sistema de tanca més apropiat per a la protecció de riscos a tercers.



És important que tot el perímetre accessible de l'obra disposi de tanques de senyalització o d'un tancament correcte en bon estat de conservació.

Les tanques de protecció perimetral han d'estar correctament senyalitzades. En funció de les característiques de l'obra i l'ubicació de la tanca, el Cap d'Obra donarà l'ordre d'il·luminar-les per tal de que siguin més vistoses.

En el cas de que l'obra envaeixi la vorera d'una via pública, dificultant el pas dels vianants, s'han d'establir tanques de tal forma que condueixin el trànsit vianant i alhora les protegeixin del trànsit de vehicles.

Durant la nit i en el cas de trànsit rodat, es senyalitzarà amb llums la situació de les tanques.

Durant la nit i en el cas de trànsit rodat, es senyalitzarà amb llums la situació de les tanques.

Durant la fase de moviment de terres és important senyalitzar la zona d'actuació, per evitar que persones alienes a l'obra s'acostin a les màquines.

Quan s'iniciï la construcció de l'estructura i s'instal·li la grua s'haurà de tancar perimetralment tota l'obra.

El tancat de l'obra ha de preservar l'accés a la mateixa de transeünts i curiosos.

Si l'espai ho permet es deixaran ben definits els accessos per les màquines i els camions, així com el de personal (treballadors, tècnics, etc).

Senyalització de l'obra:

Es disposarà d'un rètol amb les senyals d'advertència i avisos de riscos més comuns de l'obra. Per exemple:

- Perill de maquinària en moviment
- Ús obligatori del casc
- Ús obligatori de calçat de seguretat Etc.

52. MAQUINARIA D'OBRES PÚBLIQUES, RISCOS I LA SEVA PREVENCIÓ

52.1. RETROEXCAVADORA MIXTA

RISCOS

Bolcades de màquina o caigudes per pendent.

Xocs amb altres vehicles.

Màquina en marxa fora de control.

Interferències amb infraestructures urbanes (clavegueram, xarxa d'aigües, etc.).

Incendi.

Atropellaments per mala visibilitat, velocitat inadequada, etc.

Atrapament (treballs de manteniment).

Els derivats de les operacions de manteniment.

Projeccions d'objectes.

Despreniments de terres.

Vibracions.

Soroll propi i ambiental.

Pols ambiental.

Caigudes al pujar i baixar de la màquina.

Petjades en mala posició.

Lliscament de la màquina.

MESURES PREVENTIVES

A l'inici de la jornada es realitzarà el control i manteniment previ usual.

Ens assegurarem que el conductor coneix adequadament la màquina i el seu funcionament.

Es complirà el pla de manteniment definit pel fabricant en les diverses etapes de control.

Es mantindrà la cabina en les degudes condicions d'ordre i neteja.

No deurà aproximar-se massa a la vora de talussos o excavacions.

No es permetrà la presència de persones en les proximitats de la màquina, quan aquesta estigui en mal funcionament.

Quan estigui carregant un camió es procurarà no passar amb el cassó ple per sobre de la cabina del mateix.

Es prestarà atenció a les línies elèctriques, tant aèries com subterrànies.



En cas de contacte elèctric amb un cable enterrat, el conductor romandrà quiet en la cabina fins que la xarxa sigui desconnectada, o es desfaci el contacte. Si és precís baixar de la màquina ho farà d'un salt el més gran possible.

Si durant algun treball es descobreix alguna avaria, s'aturarà el treball i s'avisarà de seguida al responsable de manteniment.

Al finalitzar la jornada o durant el descans, s'observarà els següents punts:

El cassó s'ha de recolzar en el terra.

Es deixaran els calçats recolzats en el terra.

Es desconnectarà la clau de contacte de la màquina.

Està totalment prohibit:

o Baixar-se del vehicle sense deixar-lo frenat o deixar el cullerot en alt i sense estar ben aparcat.

o Permetre que ningú manipuli la màquina quan no estigui degudament autoritzat.

Transportar personal en la màquina.

La pressió dels pneumàtics dels tractors serà revisada i corregida, en el seu cas, diàriament.

Es prohibeix la realització de treballs de replanteig i mesures en les zones on estigui operant la màquina de moviment de terres.

Es senyalitzaran els camins de circulació.

No es realitzaran reparacions o operacions de manteniment amb la màquina en funcionament.

La cabina estarà dotada d'extintor de incendis, a l'igual que la resta de les màquines.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Serà obligatori l'ús del casc fora de la màquina.

Guants de cuir (conducció i manteniment).

Cinturó elàstic antivibratori.

Roba de treball.

Botes antilliscants.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos.

52.2. MINICARREGADORA / MINIEXCAVADORA (BOBCAT) ESCOMBRADORA

RISCOS

Cops contra objectes o elements immòbils

Talls i cops per objectes o eines

Projecció de fragments o partícules

Atrapaments per o entre objectes o elements

Atrapaments per bolcada de màquines o vehicles

Sobreesforços

Atropellament, cops i xocs amb o contra vehicles

Exposició a pols i contaminants químics (inhalació)

Exposició a sorolls

Exposició a radiacions no ionitzants (radiació solar)

MESURES PREVENTIVES

Els treballadors rebran la formació i informació preventiva necessària per la utilització de la màquina de forma segura.

El personal que condueixi maquinària serà especialista, estant en possessió de la documentació de capacitació acreditativa.

Tots els vehicles es revisaran periòdicament, quedant reflexades les revisions en el llibre de manteniment

No es permetrà sota cap concepte el desplaçament horitzontal o en girs de la màquina sobre dues rodes.

Quedarà prohibit abandonar la màquina amb la pala carregadora o cullera excavadora aixecada i sense recolzar-la a terra

Com a norma general no s'ha de circular per rampes superiors al 20% en terrenys humits o al 30 % en terrenys secs, tot i que caldrà seguir sempre les indicacions del fabricant.



S'evitarà en la mesura del possible la circulació per pendents laterals, respectant sempre les limitacions d'inclinació lateral indicades pel fabricant.

Quan es realitzi el descens per una rampa o pendent, el braç de la cullera excavadora es deixarà el més baix possible, al igual que la pala carregadora o qualsevol altre accessori utilitzat.

Com a norma general no es permetrà estacionar la màquina a menys de 1.5 metres del perímetre de les rases, fronts d'excavacions, terraplens, etc.

No es realitzen treballs a l'interior d'una rasa quan es trobin operaris dintre del radi d'acció de la màquina.

Els treballs en pendent són especialment perillosos i per tant caldrà anivellar la zona de treball.

El treball es realitzarà lentament i per no reduir l'estabilitat de la màquina s'evitarà l'oscil·lació de la cullera en direcció a la pendent.

S'evitarà aixecar o girar l'equip bruscament o frenar sobtadament, ja que aquestes accions provoquen una sobrecàrrega als elements de la màquina i com a conseqüència la inestabilitat del conjunt.

Durant els treballs amb cullera excavadora, és necessari retrocedir la màquina quan la cullera comenci a excavar a la vertical del xassís.

La cullera no s'ha d'utilitzar mai per colpejar roques, especialment si estan mig despreses.

Sempre que es canviïn els accessoris, cal assegurar-se que el braç estigui parat i baixat. Quan sigui necessari treballar amb el braç aixecat, s'utilitzaran puntals per evitar la baixada sobtada del braç o la bolcada de la màquina.

Sempre que es realitzin operacions de reparació o manteniment de la màquina, així com durant el canvi d'accessoris, el motor de la màquina haurà d'estar parat.

És imprescindible la comprovació de la pressió dels pneumàtics a l'inici de la jornada laboral

No es transportaran passatgers fora de la cabina ni s'utilitzarà la cullera per aixecar persones

Quan es treballi a la proximitat de desnivells o zones perilloses, és indispensable col·locar balises de forma visible als límits de la zona de treball.

PROTECCIONS COL·LECTIVES

Botzina automàtica de marxa enrere i cabina de protecció de la màquina

Tanques metàl·liques

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Ulleres antiprojeccions

Casc de seguretat

Calçat de seguretat

Guants contra les agressions mecàniques (de cuir i lona tipus Amèrica)

Protecció auditiva

Equip filtrant de partícules (mascareta)

Pitrall reflectant

52.3. COMPACTADORS

RISCOS

Caiguda de persones a diferent nivell (al baixar de la màquina)

Atrapament per o entre objectes o elements

Atrapaments per bolcada de màquines o vehicles

Atropellaments, cops i xocs amb o contra vehicles

Exposició a pols i contaminants químics (inhalació)

Exposició a sorolls

Exposició a vibracions

Exposició a radiacions no ionitzants (radiació solar)

MESURES PREVENTIVES

Els treballadors rebran la formació i informació preventiva necessària per la utilització de la màquina de forma segura.

El personal que condueixi maquinària serà especialista, estant en possessió de la documentació de capacitació acreditativa.

Tots els vehicles es revisaran periòdicament, quedant reflexades les revisions en el llibre de manteniment



El tipus de corrons a utilitzar s'haurà d'adaptar a les feines que s'han de portar a terme

Quedarà prohibit abandonar la màquina amb el motor en marxa

L'ascens i descens de la compactadora es farà pels llocs dissenyats per fer-ho, quedant totalment prohibit fer-ho pels corrons

La màquina es deixarà sempre en un terreny pla però si per manca d'espai s'ha de deixar en pendent, sempre es deixarà falcada i a ser possible travessada segons el sentit de la pendent (si aquesta no és excessiva, ja que inclinacions importants poden comportar la bolcada de la màquina)

Es procurarà treballar sempre de manera que la màquina quedi orientada en el sentit de la pendent i no travessada respecte la mateixa.

Es seguiran les instruccions del fabricant respecte les pendents i inclinacions màximes que pot afrontar la compactadora de corrons

Abans de començar els treballs caldrà comprovar que no hi hagi personal dins la zona de treball de la compactadora.

Està prohibit utilitzar l'ombra projectada per aquesta per descansar.

No es transportaran passatgers sobre la màquina si no és en llocs destinats a tal efecte.

Com a norma general no es permetrà estacionar la màquina a menys de 3 m del perímetre de rases, terraplens, etc.

Quan es treballi a la proximitat de desnivells o zones perilloses, és indispensable col·locar balises de forma visible als límits de la zona de treball

PROTECCIONS COL·LECTIVES

Botzina automàtica de marxa enrere i cabina de protecció de la màquina

Pòrtic de seguretat de la màquina quan no disposi de cabina si l'operari condueix sobre la mateixa

Cinturó de seguretat quan la màquina no disposa de cabina sinó de pòrtic

Tanques metàl·liques

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Casc, Calçat de seguretat

Guants contra les agressions mecàniques

Protecció auditiva

Equip filtrant de partícules (mascareta)

Armillia reflectant

52.4. CAMIÓ BASCULANT

RISCOS

xocs amb los elements fixos de l'obra.

Atropellament i agafament de les persones en maniobres i operacions de manteniment.

Bolcades al circular per la rampa de accés.

MESURES PREVENTIVES

La caixa serà baixada immediatament després de efectuada la descarrega i abans d'emprendre la marxa.

Al realitzar les entrades o sortides del solar, ho farà amb precaució, auxiliat pels senyals d'un membre de l'obra.

Respectarà totes les normes del codi de circulació.

Si per qualsevol circumstància hagués que parar en la rampa d'accés, el vehicle quedarà frenat, i calçat amb topalls.

Respectarà en tot moment la senyalització de l'obra.

Les maniobres, dintre del recinte d'obra es faran sense brusquedats, anunciant amb antelació les mateixes, auxiliant-se del personal d'obra.

La velocitat de circulació estaran en consonància amb la carrega transportada, la visibilitat i las condicions del terreny no romandrà cap en les proximitats del camió, en el moment de realitzar aquestes maniobres.

Si descarrega material en les proximitats de la rasa o pous de cimentació, es aproximarà a una distancia màxima de 1,00 metro, garantit aquesta, mitjançant topalls.

Tot això prèvia autorització del responsable de l'obra.

Si el camió disposa de visera, el conductor romandrà en la cabina mentre es procedí a la carrega; si no te visera, abandonarà la cabina abans de que comenci la carrega. Abans de moure's de la zona de descarrega la caixa del camió estarà baixada totalment. No es accionarà el elevador de la caixa del camió, en la zona d'abocaments, fins la total desocupada de aquest.



Sempre tindrà preferència de pas los vehicles carregats.

Estarà prohibida la permanència de persones en la caixa o Tolba. La pista de circulació en obra no es zona d'aparcament, excepte emergències. Abans de donar marxa enrere, es comprovarà que la zona està buidada i que las llums del chivato acústic entren en funcionament.

El conductor del vehicle complirà les següents normes:

Usar el casc homologat sempre que baixi del camió.

Durant la carrega romandrà allunyat del radi de acció de les màquines i allunyat del camió.

Abans del començar la descarrega tindrà tirat el fre de ma.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

El conductor portarà en tot moment:

Casco de seguretat homologat (quan descendeixi del camió)

Roba de treball adequada.

Botes antilliscants.

52.5. CAMIÓ FORMIGONERA

RISCOS

Bolcada per proximitat a talls i talussos.

Lliscaments per plans inclinats.

Agafaments .

Caigudes de persones.

Cops amb les canaletes.

Atropellaments de persones.

Cops del cubilet de formigó.

Caiguda d'objectes sobre conductor i operaris.

Sobreesforços.

Sistemes de seguretat

Tolba de carga: consistí en una peça en forma d'embut que està situada en la part del darrere superior del camió. Una Tolba de dimensions adequades evitarà la projecció de partícules de formigó sobre elements i persones pròximes al camió durant el procés de carrega de la formigonera. Es consideren que les dimensions mínimes han de ser 900 x 800 mm.

Escala d'accés a la Tolba: la escala ha de estar construïda en un material sòlid i a ser possible antilliscant. En la part inferior de la escala abatible es col·locarà un segur per a evitar balancejos, que se fixaran a la pròpia escalera quan estigui plegada i al camió quan estigui desplegada. Així mateix ha de tenir una plataforma en la part superior, para que el operari es situï per a observar el estat de la Tolba de carga i efectuar treballs de neteja, dotada de un cercle quitamiedos a 90 cm d'altura sobre ella. La plataforma ha de tenir unes dimensions aproximades de 400 x 500 mm. i ser de material consistent. Per a evitar acumulació de brutícia haurà de ser del tipus de reixeta amb una grandària aproximat de la secció lliure màxim de 50 cm. de costat. La escala nomes s'ha d'utilitzar per a treballs de conservació, neteja e inspecció, col·locant els segurs tant abans de pujar com després de recollida la part abatible de la mateixa. Nomes s'ha de utilitzar estant el vehicle parat. Els elements per a pujar o baixar han de ser antilliscants. Els seients han d'estar construïts de forma que absorbeixin en mesura suficient les vibracions, tenir respall i un suport per a els peus i ser còmodes.

Equip d'emergència: els camions han de portar els següents equips: una farmaciola de primers auxilis, un extintor de incendis de neu carbònica o components halogenats amb una capacitat mínima de 5 kg. eines essencials per a reparacions de carreteres llums de recanvi, llums intermitents, reflectores, etc.

MESURES PREVENTIVES

Quan un camió circula pel lloc de treball es indispensable dedicar un obrer per a que vigili que la ruta del vehicle estigui lliure abans de que estigui s'engegui en marxa cap endavant i sobre tot cap enrere.

Els camions han de ser conduïts amb gran prudència: en terrenys amb molta pendent, accidentats, tous relliscosos que comportin altres perills, al llarg de les rases o talussos, en marxa enrere. No s'ha de baixar del camió a menys que: estigui parat el vehicle, haguí un espai suficient per a apear-se.

Durant el desplaçament del camió cap persona haurà de : anar dempeus o asseguda en lloc perillós, passar de un vehicle a un altre, aplicar calzos en les rodes.

Quan el subministrament es realitza en terrenys amb pendent entre el 5 y el 16%, si el camió formigonera porta motor auxiliar es pot ajudar a frenar col·locant una marxa a part del corresponent freno de mano; si la formigonera funciona amb motor hidràulic cal calçar les rodes del camió dons el motor del camió està en marxa de forma continua. En pendents superiors al 16 % s'aconsella no subministrar formigó amb el camió.



En la lubricació de ressorts mitjançant vaporització o atomització, el treballador romandrà allunyat del doll de lubricació, que se sedimenta con rapidesa, procurant en tot moment no dirigir-lo a altres persones.

Quan s'hagi fargat el formigó d'una cuba per qualsevol raó, el operari que manegi el martell pneumàtic haurà d'utilitzar cascs de protecció auditiva de manera que el nivell màxim acústic sigui de 80 dB.

Per a la elevació de les carregues s'utilitzarà recipients adequats. Mai s'utilitzaran el carretó comú, dons existeix greu perill de despreniment o bolcada del material transportat si les seus braços copegen amb els forjats.

Al terme de la jornada de treball, es pondran els comandaments a zero, no se deixaran carregues suspeses i es desconnectarà la corrent elèctrica en el quadro secundari.

En els formigonats directes des de camió amb canaleta, se tindrà en compte les restriccions establertes per al moviment de vehicles en l'interior i proximitats de l'excavació.

Es prohibeix romandre darrere dels camions formigonera durant la reculada dels mateixos.

S'establiran forts topalls que assenyalin el final del recorregut a una distancia mínima de 3 m. de les rases o pous quan el camió formigonera s'aproximi a aquells retrocedint.

Les maniobres de formigonat amb canaleta des de camió formigonera, seran dirigides per un capatàs que vigilarà que no es produeix maniobres insegures i que es guardin les distancies preceptives als diferents elements que poguessin suposar risc, tals com excavacions, rases, elements ja construïts, apeos, estivacions, encofrats, conduccions, etc.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Casc de polietilè.

Roba de treball.

Calçat antilliscant.

Botes de seguretat.

Guants de goma.

Mandil impermeable.

Calçat per a la conducció de vehicles.

Guants de cuir.

53. ASSISTÈNCIA A ACCIDENTATS I PRIMERS AUXILIS.

Davant una situació d'emergència i la necessitat de socórrer a un accidentat establim les següents consideracions:

Conservar la calma.

Evitar aglomeracions.

Dominar la situació.

No moure l'accidentat fins que no s'hagi fet una valoració primària de la seva situació.

Examinar al accidentat (signes vitals: consciència, respiració , pols, hemorràgies, fractures, ferides) per a determinar aquells situacions que posin en perill la seva vida, de igual forma s'indicarà quan telefònicament una descripció de la situació del ferit amb objecte de que les dotacions sanitàries seguin les necessàries (ambulància de transport, UVI mòbil, ...).

Si esta conscient tranquil·litzar l'accidentat.

Mantenir l'accidentat calent.

No donar mai medicació.

AVALUACIÓ PRIMÀRIA DE L'ACCIDENTAT.

Una vegada activat el sistema d'emergència y a la hora de socórrer establim un mètode únic que permès identificar les situacions vitals o d'emergència mèdica, per a això sempre seguirem aquest ordre:

Verificació de signes vitals: consciència, respiració, pols. Amb objecte de atendre-les ho mes ràpidament possible, pues son les que poden esperar la llegada del equipo medico i ponen en perill la vida del accidentat.

Davant una emergència mèdica com es una Parada Cardio - Respiratòria, es dir, quan l'accidentat sofre una interrupció brusca e inesperada i potencialment reversible de la seva respiració i circulació espontània, utilitzarem tècniques de reanimació: respiració artificial (boca - boca) si no respira i massatge cardíac si no te bategat.

Davant un ferit inconscient amb respiració i pol es li col·locarà en posició lateral de seguretat.

Davant un ferit conscient amb risc de xoc, li col·locarem en posició de Tremdeleburg.

VALORACIÓ SECUNDARIA DEL ACCIDENTAT.



Una vegada que hàgim fet la valoració primària de la víctima i se hagi comprovat que mante les constants vitals (consciència, respiració, pols) examinarem buscant lesions que poguessin agreujar posteriorment, l'estat general del accidentat.

Tindrem en compte per tant les següents situacions:

a) Existència d'hemorràgies.

Davant l'existència de hemorràgia nostre objectiu es evitar la pèrdua de sang del accidentat.

Formes de detenir l'hemorràgia:

comprensió directa (efectuarem una pressió en el punt de sagnat utilitzant un apòsit ho mes net possible).

Compressió arterial (de aplicació quan falla la comprensió directa i s'acostumà utilitzar en hemorràgies en extremitats).

Si l'hemorràgia es produeix en una oïda mai s'ha de detenir l'hemorràgia.

b) Existència de ferides.

Considerem que existeix una ferida quan es produeixi un trencament de la pell.

Farem una valoració inicial de l'accidentat, controlarem els signes vitals, controlarem l'hemorràgia si l'hagués evitarem possible xoc.

Per tan, després de haver considerat tot ho anterior actuarem de la següent forma si existeix ferida.

El socorrista haurà de rentar-se les mans i desinfectar-les amb alcohol (de farmaciola), s'utilitzarà material estèril per a prevenir infeccions, procedirà a netejar la ferida amb aigua y sabó i amb ajuda d'una gasa (mai coto) empesant des de el centre als extrems de la ferida.

Es llevaran els restes de cossos estranys de la ferida amb ajuda de pinces estèrils (farmaciola).

Finalment es pinzellarà amb mercromina i es col·locarà una gasa i un apòsit o es deixarà a l'aire si la ferida no sagna.

c) Existència de fractura en columna vertebral.

Davant la possibilitat de que l'accidentat presenti una fractura o un dany en la columna vertebral, evitarem sempre qualsevol moviment per a així evitar lesions irreversibles.

d) Existència de cremades.

Considerem que existeix una cremada en un accidentat quan existeix una ferida o destrucció del teixit produïda pel calor (temperatures superiors a 45 °C).

Tindrem en compte que causes produeixen cremades de diversa consideració: foc, calor radiant, líquid (bullint, inflammat), sòlids incandescents, gasos , electricitat, rozaduras, productes químics.

Davant un accidentat que presenta una cremada el socorrista actuarà de la següent forma:

Eliminarà la causa (apagar llames, eliminar àcids...)

mantenir els signes vitals (consciència, respiració, pols)

Les persones cremades poden presentar asfíxia per inhalació de fums.

Es procedirà a realitzar una valoració primària i posteriorment a comprovar si s'han produït hemorràgies, fractures i es tractarà primer la lesió mes grau.

Forma d'actuar davant una cremada:

Refrescar la zona cremada aplicant aigua en abundància durant un tempo, quitant roba, joies i tot allò que mantingui el calor.

Es cobrirà la lesió amb vendaje flux i humit, i s'evacuarà al ferit en posició lateral, per a evitar les conseqüències d'un vomito (ofec) a un centre hospitalari con unitat de cremats.

Mai s'ha d'aplicar cap tractament medicamentós sobre una cremada.

No desenganxar gens que estigui pegat a la pell.

No rebentar les butllofes , si es presenten.

No deixar solo al ferit, en cas de tenir que anar a demanar ajuda li portarem amb nosaltres, sempre que las seves lesions lo permetin.

Normes generales d'actuació davant cremades causades per foc:

Sufocar el foc amb una flassada que no sigui acrílica.

Fer rodar pel sol l'accidentat per a apagar el foc si no es disposa de altre mitjó.

Aplicar aigua freda en la zona cremada una vegada s'han apagat les llames, per a refredar la zona.

Normes generales d'actuació davant cremades causades per productes químics:

Aplicar aigua abundant en la cremada durant un tempo, tenint-ho especial cuidat amb les esquixades.



Mentre s'evacua al ferit, es pot continuar aplicant aigua en la cremada mitjançant una pera de aigua (farmaciola).

Mentre s'aplica el aigua quitar la roba impregnada per àcid.

Normes generals d'actuació davant cremades causades per electricitat:

Davant una electrocució, sempre desconnectar primer la corrent, tret que la persona electrocutada ja no toqui el conductor elèctric. Si no es possible realitzar la desconnexió, cal separar el conductor elèctric de l'accidentat mitjançant un material asilant (fusta).

Comprovar les constants vitals de l'accidentat (practicant si es necessari el suport vital bàsic).

Traslladar a l'accidentat a un centre hospitalari.

Normes generals d'actuació davant cremades causades per sòlids incandescents:

Separar l'objecte causant de la cremada.

Mullar amb aigua la zona afectada.

Normes generals d'actuació davant cremades causades per líquids bullint o inflamats:

Apagar el foc produït amb una flassada que no sigui sintètica.

fer rodar per el sol a l'accidentat per a apagar el foc si no es disposes de altre mitjà.

Vigilar que el líquid inflamable no s'estengui i afecti a altres persones.

En últim cas utilitzar l'extintor.

Davant cremades causades per líquids calents cal tirar aigua abundant sobre la zona afectada i quitar ràpidament tota la roba mullada pel líquid i com últim recurs assecar-se la pell sense fregar.

Les lesions molt lleus es curaran amb la farmaciola d'obra. Si fossi precis s'avisarà al servei mèdic.

Normes de prevenció front cops de calor.

Els símptomes d'un cop de calor són els següents: mareigs, pal·lidesa, dificultats respiratòries, palpitations, o sed extrema. Per evitar cops de calor en treballadors en èpoques d'altres temperatures, es tindrà en compte les següents mesures preventives:

Evitar, o al menys reduir, l'esforç físic durant les hores més caloroses del dia. Distribuir el volum de treball i incorporar cicles de treball – descans.

Disposar aigua potable per als treballadors, amb possibilitat de tenir-la fresca si es disposa de nevera a l'obra. És convenient beure un got d'aigua cada quinze minuts.

Utilitzar roba ample i lleugera, amb teixits clars que absorbeixin l'aigua i siguin permeables a l'aire i al vapor, facilitant la dissipació del calor. Utilitzar sempre samarreta i pantaló llarg, a més evitarà cremades pel sol.

Evitar veure alcohol o begudes amb cafeïna en tot el dia, no sols durant la jornada laboral.

Dormir les hores suficients i seguir una bona nutrició, evitar els menjars calents i pesats.

Protegir el cap amb el casc. Utilitzar cremes de protecció contra el sol.

En cas que alguna persona patís un cop de calor, col·locar-lo en un lloc a l'ombra, fresc i airejat.

Refrescar-li la pell i el cap amb roba humida, traient-li la roba innecessària i ventant-lo. Intentar que prengui begudes no alcohòliques i exemptes de cafeïna.

No han de controlar-se les convulsions ja que podrien provocar-li danys musculars o articulars.

En aquest cas traslladar al pacient a un centre assistencial.

54. SERVEI MÈDIC.

En el caso de accidents lleus o menys greus s'atendarà preferentment als accidentats en el Servei Mèdic.

En cas contrari se li atindrà en qualsevol dels centres assistencials de la zona, indicats a l'apartat 16 d'aquesta memòria.

En cas d'accident greu s'avisarà a alguna de les ambulàncies i telèfons d'emergència els nombres de la qual han d'aparèixer en el tauló d'anuncis de l'obra, i es li traslladarà a algun dels Centres Assistencials concertats amb les Mútues, o al Centre Hospitalari mes proper.

TELÈFONS D'URGÈNCIES

URGENCIAS 112

BOMBERS 085

MOSSOS D'ESQUADRA 088

SERVEI D'EMERGÈNCIES MÈDIQUES 061



55. FARMACIOLA INSTAL·LADA EN OBRA.

Es disposarà d'una farmaciola contenint com mínim: aigua oxigenada, alcohol de 96º, tintura de iodo, mercurcrom, amoníac, gasa estèril, cotó hidròfil, vendes, esparadraps, antiespasmòdics, analgèsics i tònic cardíacs d'urgència, torniquet, borses de goma per a aigua o gel, guants esterilitzats, xeringuilla, agulles injectables d'un sol us i termòmetre clínic.

S'instal·larà en la caseta de vestuari degudament senyalitzat, de manera que pugui veure's en tot moment la localització exacta del mateix..

Després de el seu us o la caducitat d'algun dels elements que componen la farmaciola serà reposat immediatament. i per a evitar usar algun que estigui caducat, es revisarà periòdicament la farmaciola a fi de gestionar adequadament aquells que no es puguin usar.

56. EMERGÈNCIES I PLA D'EVACUACIÓ DE L'OBRA.

Com s'estableix en el Art. 20 de la Llei 31/95 passem a analitzar les possibles situacions d'emergència així com les mesures necessàries a adoptar.

POSSIBLES SITUACIONS D'EMERGÈNCIA.

En la obra que es objecto aquest document, es poden produir les següents situacions d'emergència:

Per causes climatològiques:

Inundacions degut a fortes pluges pròpies dels mesos de tardor e hivern en aquesta zona.

Caigudes de materials, objectes o mitjos auxiliars, provocats per l'acció de forts vents

Incendis:

En zones de treball, produïts per actuació amb maquinaria, i tenint en compte la zona de treball i els mitjans utilitzats, com principals factors per al propagació de qualsevol focus d'incendi.

En casetes d'operaris o magatzems.

Per tempestes.

Accident per fallada humana o mecànic:

Existència d'accidentat / s de caràcter lleu, amb necessitat de trasllat a centre assistencial.

Existència d'accidentat / s de caràcter greu, amb necessitat de trasllat a centre assistencial/ hospitalari.

Existència d'accidentat / s de caràcter molt greu, amb necessitat de trasllat a centro assistencial/ hospitalari.

Sabotatge.

Considerem sabotatge com l'actuació de tercers aliens a l'obra, amb la finalitat de perjudicar i produir danys, tant en instal·lacions, en equips, en zones de treball, durant els mesos que duri l'obra.

Afectant de forma directa e indirecta a la seguretat dels treballadors, en l'uso d'instal·lacions i d'equips mecànics i mitjans auxiliars necessaris per a la execució i desenvolupament de la mateixa.

Relacions a organitzar amb serveis externs.

En previsió de solucionar les possibles situacions d'emergència anteriorment mencionades, ha de existir una relació entre la organització de l'obra i els serveis externs.

57. CENTRES ASSISTENCIALS.

Es tindrà en compte l'horari i situació dels centres assistencials.

En el capítol 16 es relacionen els centres sanitaris més propers a la zona d'obres.

Tots les dades relacionats, s'identificaran en una fulla plastificada per a evitar el seu deterior que estarà en poder de:

Cap de Evacuació (cap d'obra), en la seva absència de persona en qui es delegui.

Cap d'intervenció (caps de producció), en la seva absència de persona en qui es delegui.

Controladors de zona (Encarregat d'obra), en la seva absència de persona en qui es delegui.

Cap de administració o persona en qui es delegui.

En cadascuna de les casetes de vestuaris, oficines, menjador, magatzems en siti visible.

S'informarà sobre la seva existència a tot el personal de l'obra.

A mes s'acompanyarà de pla de situació de centres assistencials i hospitalaris, indicant-se el seu recorregut mes pròxim i recorreguts alternatius, per a cadascun dels trams d'obra.



Conforme evolucioni l'obra s'establiran els accessos a els talls de treball, posant especial atenció a aquells que per característiques constructives resulti més difícil l'evacuació de ferit / s en caso de possible accident o emergència.

Les possibles modificacions que s'originen en les vies de accés ó es tingui coneixement de variacions en les mateixes, es comunicaran a els Serveis Externs.

58. PLA D'EMERGÈNCIA I EVACUACIÓ.

Línia Jeràrquica d'evacuació. Funciones.

La Línia Jeràrquica d'evacuació se estableix estant integrada pel personal de l'obra i tenint en compte l'organigrama general de l'obra, por tant, per a aquesta obra quedarà constituïda de la següent forma:

Cap de Evacuació (cap d'obra), en la seva absència de persona en qui es delegui.

Cap d'intervenció (caps de producció), en la seva absència de persona en qui es delegui.

Controladors de zona (Encarregat d'obra), en la seva absència de persona en qui es delegui.

Cap de administració o persona en qui es delegui.

Funcions del personal d'evacuació:

Cap de Evacuació: Serà la persona de millor responsabilitat en l'obra.

Cap d'intervenció: Es la persona encarregada coneixedora de les edificacions així com de les seves instal·lacions, podrà ser assumit pels caps de producció.

Controladors de zona: Es la persona responsable de informar al cap de intervenció de la situació produïda en una de les zones i deurà ser una persona coneixedora dels mecanismes d'evacuació, seran los Encarregats d'obra.

Personal a evacuar: Son les persones o treballadors que necessiten l'evacuació.

Línia de Comunicació.

En cadascun dels trams de producció se establirà una cadena de socorro ó "línia de comunicació", entre el personal d'obra.

Les persones que formen part de aquesta línia de comunicació estaran degudament formades i entrenades per a assegurar l'eficàcia i rapides de les actuacions davant qualsevol possible situació d'emergència. S'informarà de la seva existència a tot el personal.

La línia de comunicació està formada:

El cap d'obra (se li assignen les funcions de cap d'evacuació en cas d'emergència).

El cap de Producció (se li assignen les funcions de cap d'intervenció en caso d'emergència).

El Encarregat d'obra (se li assignen les funcions de cap Controlador de zona en cas d'emergència).

El cap de administració (se li assignen les funcions de avisar a els Serveis Externs en cas d'emergència, i estarà en comunicació amb els mateixos durant el temps que s'estimi oportú).

El Personal, que serà el primer coneixedor de l'emergència, de la seva situació, de la possibilitat d'existència d'accidentat / s, etc.

Els serveis externs, que seran coneixedors per mitjan del cap d'administració o de persona en qui delegui de l'emergència y/o accident.

Activació de la Línia de Comunicació:

1º.- Una vegada sigui conegut per part del personal d'obra de l'existència d'una emergència y/o accident, ràpidament avisarà al encarregat d'obra.

2º.- S'ha posat en coneixement del Encarregat d'obra de l'existència d'una situació d'emergència y/o accident en la que es requereix una actuació immediata. Una vegada a tingut coneixement el encarregat d'obra de tal situació avisarà de forma ràpida i eficaç al cap de Administració. Definim de forma ràpida i eficaç, perquè seran el encarregat d'obra junt al cap de Administració qui decideixin primerament quines seran els serveis externs a avisar.

De forma simultanieja s'actuarà seguint les directrius de primers auxilis (en el cas de que existeixin accidentats), d'extinció d'incendis (en el cas de que existeixi un incendi).

3º.- Una vegada avisats per part del encarregat d'obra al cap de administració per a que s'activi l'ajuda de serveis externs, avisarà al cap de producció immediat, detallant-li la situació.

4º.- En aquest moment serà el cap de producció (com cap d'intervenció que es, el responsable i encarregat de facilitar a els serveis externs la seva actuació).

5º.- El cap de producció avisarà al cap d'obra de la situació d'emergència, de l'evolució de la mateixa, dels efectius que se han necessitat. En cas necessari serà el cap d'obra el qual assumeixi el comandament de la situació en coordinació amb els efectius de Serveis externs.

Per a això considerarem quatre llocs tipus:

Obra.

Actuació davant situació d'emergència:



Una vegada s'ha tingut coneixement del accident o situació d'emergència, s'avisarà ràpidament pels mitjans establerts (telèfon, radi) i de forma simultània als comandaments i als serveis d'emergència en cas de necessitat, de conformitat a la línia de comunicació establerta en cas d'emergència y/o accident.

Actuació davant l'existència d'incendi:

Si existeix incendi es tractarà de sufocar el foc, en cas de que fossi impossible sufocar-lo pels mitjans que disposem, s'avisarà ràpidament (de conformitat a la línia de comunicació establerta) als serveis d'intervenció necessaris (bombers, protecció civil).

Actuació davant l'existència de accidentat / s:

Davant l'existència de ferits i en cas de ser necessari es procedirà a la prestació de primers auxilis per el Vigilant de Prevenció y/o encarregat d'obra.

En cas de necessitat s'avisarà ràpidament (de conformitat a la línia de comunicació establerta) als serveis d'intervenció necessaris (personal sanitari d'obra, ambulàncies, serveis mèdics especials).

S'utilitzaran com passos d'evacuació, els accessos a obra designats.

Se facilitaran els croquis de situació i recorreguts.

Actuació en cas d'evacuació del accidentat:

Es coordinaran tots els efectius necessaris per a l'evacuació de forma ràpida, eficaç i segura del accidentat.

En caso de que existeix accidentat de caràcter lleu con necessitat de trasllat a un centre assistencial:

S'avisarà a la persona responsable d'aquest tall d'obra (que serà el encarregat d'obra de aquest subtram / sector) y de forma simultània si l'atenció primària ho requereix, s'avisarà a els serveis sanitaris i ambulància per a el seu transport a centre assistencial / hospitalari, de conformitat a la línia de comunicació establerta en cas de emergència y/o accident.

Existirà, per tant, una fulla plastificada en la que apareixeran els telèfons de serveis d'emergència y els recorreguts alternatius per a el seu trasllat, en lloc visible com s'ha indicat en el punt anterior.

En caso de que existeix algú accidentat de caràcter grau amb necessitat de trasllat a centre assistencial / hospitalari:

S'avisarà a la persona responsable de aquest tall d'obra (que serà l'encarregat d'obra de aquest sector) i de forma simultània als serveis sanitaris i ambulància, de conformitat a la línia de comunicació establerta en cas d'emergència y/o accident.

Existirà, per tant, una fulla plastificada en la qual apareixeran els telèfons de serveis d'emergència i els recorreguts alternatius per a el seu trasllat.

En cas de que existeix accidentat de caràcter molt greu amb necessitat de trasllat a centre hospitalari:

S'actuarà de igual forma que en el cas anterior.

Si l'accidentat per la seva possible lesió no s'ha de moure, s'esperarà l'arribada de personal sanitari i els equips assistencials necessaris.

Oficines e instal·lacions.

Actuació davant situació d'emergència:

Una vegada s'ha tingut coneixement de l'accident o situació d'emergència, s'avisarà ràpidament pels mitjans establerts (telèfon, radi) i de forma simultània als comandaments i als serveis d'emergència en cas de necessitat, de conformitat a la línia de comunicació establerta en cas de emergència y/o accident.

Actuació davant l'existència d'incendi:

Si existeix incendi es tractarà de sufocar el foc, en cas de que fossi impossible sufocar-lo pels mitjans que disposem, s'avisarà ràpidament als serveis d'intervenció necessaris (bombers, protecció civil, ambulàncies si se presenten ferits).

Actuació davant la existència de accidentat/ s:

Davant l'existència de ferits i en cas de ser necessari es procedirà a la prestació de primers auxilis.

Actuació en cas d'evacuació del accidentat:

Es coordinaran tots els efectius necessaris per a l'evacuació de forma ràpida, eficaç i segura del accidentat.

En caso de que existeixi accidentat de caràcter lleu amb necessitat de trasllat a centre assistencial:

S'avisarà a la persona responsable d'aquest tall d'obra (que serà l'encarregat d'obra de aquest sector) i de forma simultània si l'atenció primària lo requereix, s'avisarà als serveis sanitaris i ambulància per a el seu transport a centre assistencial / hospitalari, de conformitat a la línia de comunicació establerta en cas d'emergència y/o accident.



Existirà, per tant, una fulla plastificada en la que apareixeran els telèfons de serveis de emergència i els recorreguts alternatius per a el seu trasllat.

En caso de que existeix accidentat de caràcter greu amb necessitat de trasllat a centre assistencial / hospitalari:

S'avisarà a la persona responsable d'aquest tall d'obra (que serà el encarregat d'obra de aquest sector) i de forma simultània als serveis sanitaris i ambulància, de conformitat a la línia de comunicació establerta en cas d'emergència y/o accident.

Existirà, per tant, una fulla plastificada en la que apareixeran els telèfons de serveis d'emergència i els recorreguts alternatius per a el seu trasllat.

En cas de que existeix accidentat de caràcter molt greu amb necessitat de trasllat a centre hospitalari:

Es actuarà de igual forma que en el cas anterior.

Si el accidentat per la seva possible lesió no s'ha de moure, s'esperarà la llegada de personal sanitari.

En tots els casos es seguiran les indicacions del manual de primers auxilis. Procediment d'actuació / evacuació en cas d'incendi.

Se redacta l'empara de ho disposat en la Ley 31/95, de 8 de noviembre, sobre Prevención de Riesgos Laborales.

Els llocs on es pot produir un incendi en aquesta obra son:

A cel obert.

En instal·lacions tals com casetes, oficines, edificacions auxiliars utilitzades com magatzems.

En zones interiors de l'edificació

Objecte de l'evacuació.

El objecte de l'evacuació es aconseguir el desplaçament de tot el personal que se encontri en aquest moment en el lloc de l'incendi.

En el cas dels ocupants d'edificacions l'objecte de l'evacuació serà el desplaçament fins un lloc suficientment segur, en un temps adequat i amb les suficients garanties de seguretat per a aquest emplaçament. En nostre cas sortir fora d'oficines, caseta o magatzem.

59. ORGANITZACIÓ DE L'EVACUACIÓ.

Normes per al personal.

Cap d'evacuació:

Exercir el comandament de l'evacuació i coordinar totes les actuacions.

Exercir el comandament i direcció del Centre de Control en cas necessari.

Definir a proposta del cap de Intervenció de la zona

Donar ordre al cap de Intervenció la zona i moment de l'evacuació.

Ordenar que se de per finalitzada la situació d'emergència quan estimi arribant el moment.

Cap d'intervenció:

Informar al cap d'evacuació de la situació plantejada i proposar les mesures a portar a terme: Zona o zones a evacuar, personal a evacuar i avisos als serveis exteriors (bombers, policia etc.).

Comunicar als controladors de la zona o zones afectades l'ordre d'evacuació, en cas necessari.

Avisar als serveis exteriors que el cap de Evacuació consideri necessaris.

Dirigir " in situ " les operacions d'evacuació, coordinant l'actuació dels controladors de zona.

Facilitar quanta informació necessitin els serveis exteriors (bombers, policia etc.) en relació a la situació i la seva avaluació.

Coordinar las acciones de los controladores en las àrees de concentració, rebre les novetats d'aquests i portar a terme un exhaustiu control del personal evacuat.

Tenir informant en tot moment al cap d'evacuació de la situació del personal i quantes accions es porten a terme.

Comunicar als controladors de zona i d'àrea de concentració el fi de l'evacuació i la volta del personal a les seus postes de treball.

Es facilitaran els telèfons de serveis exteriors que poguessin ser necessaris, s'activarà la línia de comunicació.

Es indicaran los itineraris a seguir pel personal a evacuar en cada zona.

Tindrà una relació de aquelles persones que estimi oportú el nom, ubicació i telèfon interior dels controladors de zona.



Existirà una relació del personal destinat en el Centre de Treball per oficines, magatzems i altres treballs i agrupats per zones.

Controladors de Zones:

Reben l'avís d'alarma del cap d'intervenció o, de qualsevol persona del Centre o directament per sí mateixos.

Comuniquen a la millor brevetat al cap d'administració, en cas de necessitat, una vegada vist que no es pot apagar el foc amb els mitjans que compte en l'obra.

El cap d'administració es posarà en contacte amb els serveis externs necessaris i s'activarà els mecanismes externs d'intervenció i evacuació en cas necessari.

Actuacions específiques:

Avis a través del cap de Intervenció. Comunicant al personal de les seves zones la informació rebuda indicant l'obligatorietat de l'evacuació o bé la permanència en els seus postes de treball.

Aviso a través de una persona del centre de treball. Comproven l'incidència denunciada; adopta las mesures següents:

Cas d'incendi:

a) Comprovar el tipus de material que està cremant i pren les mesures de que disposa per a atallar-lo (extintors, i utilització correcta dels mitjans d'extinció)

b) Si no pot atallar-lo amb els mitjans de que disposa avisar immediatament al Controlador de Zona, que serà la persona que activi la línia de comunicació avisant com més aviat millor al cap de administració, aquest serà a la seva vegada encarregat de avisar als serveis externs necessaris.

Altres casos:

a) Comprova la incidència denunciada.

b) Adopta les mesures al seu abast.

c) Comunica la incidència al cap d'intervenció.

Si la incidència fora detectada pel propi Controlador de Zona. Actuarà de forma similar a l'indicat anteriorment.

En tots els casos haurà de tenir present:

1.- No assumir riscos innecessaris.

2.- Evitar la inquietud que pugui derivar en pànic de personal de la zona.

3.- Ser conscient que els altres esperen d'ell que domini, dirigeixi i controli la situació.

4.- Adoptar les mesures establertes per a cada cas.

Una vegada rebuda l'ordre d'evacuació dada pel cap d'intervenció, haurà de adoptar les següents mesures:

Comunicar al personal de la seva zona la ordre d'evacuació.

Obrir els accessos de sortida de la zona a evacuar.

Dirigir al personal fins les sortides d'emergència de forma ordenada i ràpida, evitant carreres, crits i qualsevol altre manifestació de nerviosisme.

Comprovar el total desallotjament de la seva planta, revisant los despatxos individualitzats i serveis.

Dirigir al personal de la seva zona a les zones de concentració.

Informar al cap d'intervenció de l'execució de l'evacuació.

Controladors d'àrea de concentració:

Rebuda l'ordre d'evacuació i es dirigeixi de forma immediata a la seva Àrea de Concentració, recopilant la informació e incidències de tots els controladors del seu sector, e informant al cap d'intervenció.

Normes per al personal a evacuar:

Rebuda l'ordre d'evacuació.

No trucar per telèfon per a evitar bloquejar la línia.

Dirigir-se ràpidament, sense recollir nomes que els efectes personals que estén a ma cap a la sortida.

Sortir per la sortida designada i per ninguna altra.

Procurar caminar a bon pas, però mai córrer, empènyer o mostrar senyales d'alarma.

Marxar en silenci cap a la sortida.

En les escales, circular per la dreta utilitzant el passamans per a evitar caigudes.

No detenir-se en la sortida de l'edifici, circulant a la mateixa velocitat cap al punt de reunió.



En cap concepte retrocedir cap a la zona d'incendi o edificació.

Si existeixi alguna cosa que notificar a Seguretat, fer-lo als vigilants que es situaran en la zona. Ells transmetran per radi a la persona adequada.

Per últim, el personal ocuparà les àrees de concentració, que han d'estar situades a un mínim de 100 m. o ser possible mes distancia, i amb cap obstacle per mitja.

Una vegada en elles el personal de control passarà llista, informará i esperarà instruccions.

60. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS D'OBRA I SERVEIS AUXILIARS.

63.1. INSTAL·LACIONS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

Les instal·lacions d'higiene i benestar s'adaptaran en lo relatiu a elements, dimensions i característiques a allò especificat en l'Annexo IV, Parte A, punto 15 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, pel que se estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.

63.2. MENJADOR

Menjador el formaran casetes prefabricades d'estructura i tancament de xapa galvanitzada pintada. Aïllament amb planxa de polietilè expandit auto extingible i acabat interior amb tauler de melamina en color. Coberta de xapa galvanitzada ondulada reforçada amb perfils d'acer, aïllada amb flassada de fibra de vidre de 60 mm de espessor i acabat interior del sostre amb tables lacat. Disposarà de taules i bancs, planxa per a escalfar el menjar, recipient amb tapa per a abocament de desaprofitaments i pileta per a rentar els plats. 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.

63.3. VESTUARIS

Els vestuaris el formaran casetes prefabricades d'estructura i tancament de xapa galvanitzada pintada. Aïllament amb planxa de polietilè expandit auto extingible i acabat interior amb tauler melaminat en color. Sol en tauler aglomerat revestit amb planxa continua de PVC de 2 mm i aïllament amb polietilè de 50 mm amb suport en base de xapa galvanitzada de secció trapezoïdal. La superfície aconsellable 2 m2 per treballador contractat.. Es disposaran dels vestuaris necessaris segons numero de treballadors.

63.4. MÒDUL SANITARIS

Els mòduls sanitaris el formaran casetes prefabricades de xapa galvanitzada amb planxes de polietilè expandit. Termos elèctrics de 50 l, lavabos, plaques de dutxa e inodors, sol contraxapat hidròfug antilliscant i resistent al desgasti, portes interiors de xapa en compartiments de turques i cortines en les dutxes.

Com a mínim un per a cada 10 persones.

S'ha d'instal·lar una cabina d'1,5 m2 x 2,3 m d'altura, dotada de wàter, com a mínim, per a cada 25 persones.

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.

Per al servei de neteja de aquestes instal·lacions, es responsabilitzarà a les persones necessàries, les quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.

63.5. LOCAL D'ASSISTÈNCIA A ACCIDENTATS

En aquells centres de treball que s'ocupen simultàniament més de 50 treballadors durant més de tres mesos, s'establirà un recinte destinat exclusivament a les cures de farmaciola del personal d'obra. En obres el nivell d'ocupació simultani del qual oscil·li entre 10 i 50 treballadors, el local d'assistència a accidentats podrà ser substituït per un armari farmaciola emplaçat a l'oficina d'obra. Per a contractacions inferiors a 10 treballadors, podrà ser suficient disposar d'una farmaciola de butxaca o portàtil, custodiada per l'Encarregat.

El terra i 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.

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.

Si l'obra contracte entre 50 i 200 treballadors, es construirà una farmaciola fixa que disposarà de dues peces (sala d'espera i sala de reconeixements), separades per un envà, o bé per un mampara. La sala de reconeixement i cures disposarà d'una taula clínica amb fitxer de reconeixement i telèfon, una vitrina clínica, una escala d'optotipus per a graduació de la vista, un



aparell de respiració artificial i un parell de lliteres plegables. El seu instrumental serà decidit pel facultatiu mèdic-sanitari responsable.

L'obra que sobrepassi els 200 treballadors disposarà d'instal·lacions sanitàries completes i equipades amb criteris de medicina assistencial i preventiva, disposant a més a més d'un servei higiènic (lavabo i wàter), i si existeix torn de nit i ATS de guàrdia, es disposarà a més a més d'una habitació accessòria amb un llit per a cada 100 treballadors (habitació de recuperació).

63.6. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA PROVISIONAL D'OBRA.

Quadre elèctric provisional que constarà com a mínim de:

Tallacircuits fusibles generals.

Comptadors.

Interruptor diferencial o relé diferencial de 300 mA amb bobina tiroïdal (en funció de la major o menor potència elèctrica de la instal·lació).

Interruptor automàtic general.

Interruptors automàtics per a les diferents línies repartidores als quadres de distribució.

Elements auxiliars (embarradores de distribució, barra de connexió de la línia general de presa de terra, etc).

Prensaestopes en totes les canalitzacions d'entrada i sortida del quadre.

Interruptor diferencial de 30 mA per a enllumenat i màquines portàtils (classe II i classe III).

Barres de distribució i connexió de la línia de preses de terra.

El quadre elèctric serà amb aïllament doble, classe II. Quan estiguin en armaris metàl·lics, aquests s'han de considerar de classe 01 i estaran connectats a terra mitjançant el corresponent conductor de protecció.

Els quadres s'han d'obrir amb estris especials, i haurà de fer-ho un especialista elèctric responsable.

Les tapes d'accés als dispositius de protecció han de ser estanques i cal comprovar-ne l'existència i el bon estat de conservació.

En el quadre no s'hi han de fer forats o perforacions pel pas de fils que anul·lin l'efecte de doble aïllament i en disminueixin o anul·lin el grau de protecció.

En cap cas no es pot fer el pont en els dispositius de protecció, tant si són magnetotèrmics, com si són diferencials.

Caldrà comprovar diàriament el bon funcionament del disparador del diferencial mitjançant el polsador de prova. Caldrà igualment comprovar periòdicament, amb els aparells escaients, que es dispari correctament a la intensitat de defecte que tingui prefixada.

LÍNIES REPARTIDORES I D'UTILITZACIÓ.

Si es fan servir allargadors de fil i han d'anar per terra, cal protegir-los de manera adequada contra el deteriorament mecànic i han de ser del tipus estanc a l'aigua.

Les bases d'endoll han d'incorporar un dispositiu que tapi les parts actives (amb tensió) quan sigui retirat el connector o endoll (de la part de la màquina).

Les preses de corrent han de portar incorporat el conductor de protecció.

No s'han de fer servir per a alimentar receptors la intensitat nominal dels quals, sigui superior a la de les preses.

No s'han de connectar diversos receptors a una sola presa de corrent, encara que no en superin la intensitat nominal.

La parella mascle - femella d'una presa de corrent ha de ser del mateix tipus; no s'ha de fer servir una base o un connector que s'hagin de forçar per acoblar-se o que disminueixin el grau de protecció (IP) del conjunt.

Els conductors utilitzats en les línies repartidores seran del tipus de mànega flexible (tensió nominal mínima de 1000 V) especials per a treballar en condicions severes. Aquests conductors es poden instal·lar:

Directament a terra, protegint-los en els llocs on puguin patir agressions mecàniques o quan estiguin a menys de 2 m. d'alçada.

A les parets, mitjançant abraçaderes que hi estiguin subjectes i que siguin resistents a la intempèrie. No s'hi han de fer servir elements de fixació que malmetin l'aïllament dels conductors.

Sobre suports, tenint en compte que estiguin a una alçada mínima sobre terra de 2,5 m., sempre que no afectin a la feina ni hi hagi circulació rodada; en el cas contrari haurà de ser de 6 m.

Enterrats, sempre que estiguin protegits contra la corrosió que pugui provocar el terreny i amb una cobertura adequada contra les agressions mecàniques. En aquest cas les línies subterrànies han d'estar senyalitzades convenientment per a delimitar-ne la trajectòria i la fondària.



No s'hi han de fer empalmaments. En el cas que calgui allargar-les, s'han de fer amb una presa de corrent intermitja, de manera tal que el grau de protecció del conjunt no varii. Si això no fos possible, cal fer servir un quadre de connexió en aquells llocs on sigui necessari (ambient humit o conductor). Aquests conductors han de portar incorporat el fil de protecció (verd i groc). No es aconsellable l'ús d'un fil de protecció separat del fil d'alimentació.

Els fils elèctrics que van connectats a màquines, moltes de les quals són mòbils, pateixen un deteriorament mecànic molt superior, raó per la caldrà revisar periòdicament, a més de la continuïtat elèctrica, l'estat físic en què està la coberta aïllant.

Els fils que portin corrent a màquines de la classe II (aïllament doble) i classe III (tensions de seguretat) no cal que portin incorporat el conductor de protecció.

Els que portin corrent a màquines de classe I (necessitat de contacte de massa) han de portar-lo incorporat.

RECEPTORS.

Cal considerar de classe I i 0I tots els punts de llum situats en llocs accessibles, i hauran d'estar protegits mitjançant un interruptor diferencial d'alta sensibilitat. (30 mA).

Els portàtils d'enllumenat s'han de fer servir a tensió de seguretat de 24 V en ambients humits o conductius.

En el cas que estiguin en ambients humits o molt conductius, caldrà utilitzar portalàmpades de seguretat estancs a l'aigua i la pols (amb tensions superiors a 50 V).

Sempre que es treballi en ambients humits o conductius, totes les eines portàtils hauran de ser de classe II (radials) o bé s'hauran d'alimentar amb tensions de seguretat (vibradora) i han d'estar protegides per un interruptor diferencial d'alta sensibilitat (30 mA).

La resta de maquinària d'obra, tenint en compte que la seva alimentació és amb una tensió superior a 50 V. i si són de classe 0I, estaran connectades a la xarxa general de presa a terra. Aquesta xarxa general de presa a terra tindrà una resistència òhmica baixa < 80 ohms, tenint en compte que el diferencial al qual són connectades és de sensibilitat mitjana (300 mA).

63.6.1. INSTAL·LACIÓ DE PREVENCIÓ D'INCENDIS.

S'habilitarà un local d'emmagatzematge de matèries inflamables, separat de la resta de locals, degudament senyalitzat i complirà lo establert en la OGSHT.

Es col·locaran extintors a l'obra. El seu nombre i capacitat serà l'indicat a la norma U.N.E. i tenint en compte les incompatibilitats de l'ús de diferents extintors.

Els extintors col·locats a l'obra es revisaran cada sis mesos com a màxim i quedaran reflectits a la tarja de l'aparell.

63.7. CENTRALS I PLANTES

En cas de ser considerades necessàries, aquestes hauran d'estar 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 m d'altura. L'accés mitjançant escala „de gat“ estarà protegida mitjançant argolles metàl·liques (Ø 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.

63.8. ZONA D'ABASSEGAMENT. 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 comeses i responsabilitats durant les maniobres.

63.9. EMMAGATZEMATGE DE COMBUSTIBLE.

Els dipòsits de combustible que es trobin en obra per a subministrament de maquinària compliran amb la normativa de Reglamentació d'instal·lacions Petrolíferes (RD 2085/94 de 20 d'octubre i RD 2487/94 de 23 de desembre), i amb la *ITC i IP03 sobre consums propis.

Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb una bona ventilació, fora de la influència d'espurnes i fonts d'ignició. Es preveurà, així mateix, les conseqüències de possibles vessis durant l'operació, per la qual cosa s'ha de tenir a mà terra o sorra per xopar el sòl.

La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.

64. TRACTAMENT DE RESIDUS

Caldrà tenir presents els següents punts:

El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.

La recollida dels materials perillosos utilitzats.

L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes.

Al acabar la jornada laboral, els treballadors hauran de recollir tots aquells materials que puguin ser perillosos, i posar-los en un lloc ben senyalitzat.

ELIMINACIÓ I EVACUACIÓ

Els principals residus generats en la construcció de l'obra provenen de:

Enderrocs d'antigues estructures

Enderrocs d'antigues obres de drenatge.

Enderrocs de fermes i paviments.

Excavació de terres.

Desmuntatge d'elements metàl·lics (senyals, bàculs, barreres)

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 des construcció.

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.

65. EMMAGATZEMATGE

A la obra es farà la separació i emmagatzematge de materials reciclats i elements de construcció reutilitzats i de la seva posterior gestió, eliminació o reutilització.

Entre els materials reciclats que es poden trobar en la present obra, destaquen:

Metalls

Elements de fusta

Asfalts.

Els materials de construcció reutilitzables més importants són les instal·lacions d'obra.

66. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

En els treballs que s'utilitzin substàncies químiques que poden ser perjudicials per a la salut.

Trobant-se presents en productes tals, com a desgreixants, decapants, desoxidants, goma d'enganxar i pintures, fibres minerals; d'ús corrent en aquestes activitats. Aquestes substàncies



poden produir diferents efectes sobre la salut com a dermatosi, cremades químiques, narcosi, etc.

Quan s'utilitzin s'hauran de prendre les següents mesures:

Han de tenir la fitxa de dades de seguretat del productes químic.

Els recipients que continguin aquestes substàncies estaran etiquetats indicant, el nom comercial, composició, perills derivats de la seva manipulació, normes d'actuació (segons la legislació vigent).

Se seguiran fidelment les indicacions del fabricant.

No s'ompliran envasos de begudes comercials amb aquests productes.

S'utilitzaran en llocs ventilats, fent ús d'ulleres panoràmiques o pantalla facial, guants resistents als productes i davantal igualment resistent.

En el cas d'haver d'utilitzar-se en llocs tancats o mal ventilats s'utilitzaran màscares amb filtre químic adequat a les substàncies manipulades.

En fer dissolucions amb aigua, s'abocarà el producte químic sobre l'aigua per tal que les esquitxades estiguin més rebaixades.

No es barrejaran productes de diferent naturalesa.

67. OCUPACIÓ DEL TANCAMENT DE L'OBRA

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.

El recurs preventiu revisarà diàriament en finalitzar els treballs l'estat del tancament de l'obra i realitzarà la reparacions necessàries abans d'abandonar l'obra. Es generarà un registre documental el qual signarà el recurs preventiu diàriament conforme ha realitzat la mencionada revisió/reparació.

L'àmbit de l'obra es veu detallat en el plànol de situació i delimitació.

68. IMPLANTACIÓ EN OBRA

En aquest apartat s'avaluen activitats que al no tenir caràcter constructiu, no te reflex en ninguna de les unitats contemplades en aquest Pla de Seguretat.

I. Vigilància: per a aquesta comesa es contarà amb els serveis d'una empresa especialitzada en aquest tipus de labors que complirà amb la legislació vigent. Esta serà tractada como una subcontracta mes de l'obra en quan a requisits a complir per part de los seus treballadors.

L'avaluació de riscos d'esta activitat se adjuntarà una vegada hagin estat definides les zones a controlar així com l'entorn en que es localitzen.

II. Laboratoris: en el moment en que queden definits els tipus d'assaig a realitzar així com la ubicació de aquestes instal·lacions es redactarà el corresponent annexo al Pla de Seguretat en els que s'avaluaran els riscos i es descriuran les mesures preventives a emprar.

III. Subministre de materials: en aquest apartat es recullen els diferents riscos i mesures preventives en manipulació de càrregues ja sigui manual o amb mitjans mecànics.

Riscos:

Caiguda de objectes per manipulació.

Caiguda de objectes despresos.

Cops per objectes i eines.

Atrapamientos por o entre objectes.

Sobreesforços.

Mesures preventives:

Es realitzarà con mitjans mecànics totes aquelles operacions de maneig de carregues, elevació y transport que pels seves característiques oferien majores riscos en caso de ser realitzada de forma manual.

S'evitarà el maneig de materials pesats sense l'eina o útil destinat a tal fi. prohibit el pas o la permanència baix carregues sospeses de persones o vehicles.

Per a maneig manual de carregues es seguiran les següents recomanacions:

1. Manténir la columna vertebral recta

2. Subjectar la carrega firmament amb les dues mans, el mes prop possible del cos, amb les cames flexionades i els peus separats.



3. S'evitaran girs o moviments bruscs durant la carrega.

Maneig de carregues amb mitjans mecànics:

1. No situar-se sota de les carregues sospeses o en zones amb risc de balanceig, bolcada o lliscament.
2. Prèviament l'hissat de carregues, es revisaran que els accessoris estén en perfecte estat i son adequats a la carga a suspendre.
3. No es romandrà en la zona de batut de carregues suspeses.
4. els accessoris d'hissat (grilletes, cables, eslingues) no presentaran cap tipus de deterioro i s'utilitzaran per a les cargues indicades per el fabricant.

IV. Serveis i subministres: al existir tots els serveis de subministro públic per a les instal·lacions de obra es farà us d'escomeses provisionals per a donar servei a aquestes, sent això així es contarà amb:

Electricitat: escomesa provisional des de les xarxes existents per a les instal·lacions i grups electrògens en els talls.

Aigua potable: es connectarà a xarxes existents o utilitzaran depòsits de aigua. A mes a mes es contarà amb subministro de aigua envasada que es repartirà en funció de la presència de nombre de treballadors per tall i condicions climàtiques.

Sanejament: connexió a xarxes properes de sanejament o utilització de fosses sèptiques.

69. DIMENSIONAT D'INSTAL·LACIONS

El nombre d'instal·lacions d'higiene i benestar s'adequarà en tot moment al nombre real de treballadors emprats en obra ajustant-se a lo recollit en el Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball.

70. DIRECCIONS D'URGÈNCIA.

Se disposarà en llocs molt visibles tals com armari, farmaciola, oficines, vestuaris i magatzem, les direccions i telèfons dels Centres Assistencials, ambulàncies, taxis i bombers.

71. SERVEI DE PREVENCIÓ.

Servei de prevenció mancomunat que assumeix tres (seguretat en el treball, higiene industrial i ergonomia- psicopsicologia) de les quatre disciplines previstes en el r.s.p.

72. SERVEI MÈDIC.

A l'obra s'hauran d'informar de l'emplaçament dels diferents Centres Mèdics (Serveis propis, Mútues Patronals, Mútues Laborals, Ambulatoris, etc.) on s'ha de traslladar als accidentats per a un més ràpid i efectiu tractament. Es disposarà a l'obra en un lloc ben visible una llista amb els telèfons i adreces dels Centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per a garantir un ràpid transport dels possibles accidents als Centres d'assistència.

Tot el personal que comenci a treballar a l'obra, haurà de passar un reconeixement mèdic previ al treball, i que es repetirà en el període d'un any.

L'empresa constructora disposarà d'un servei mèdic d'empresa o mancomunat on es realitzarà tant els reconeixements previs, periòdics como especials i es prestarà l'assistència deguda a accidentats i malalts (artículo 43 del reglament de serveis mèdics).

73. CONTROL DE LA SEGURETAT I SALUT.

Es nomenaran una sèrie de figures encarregades de controlar específicament la seguretat durant el transcurs de l'obra, com son el Recurs Preventiu, Comitè de Prevenció i totes aquelles que queden definides en el Pla de Prevenció de Riscos que a aquest afecto es redactarà per a aquesta obra en aplicació del sistema de prevenció de riscos laborals A mes d'emplenar-se los formats del Pla de Prevenció de Riscos específics per a aquests nomenaments, autoritzacions, etc., se deixarà constància escrita de aquests nomenaments en les actes de les reunions del Comitè de Prevenció.

Modificacions al pla de seguretat durant l'execució de l'obra

Qualsevol modificació dels Plans de Seguretat, hauran de presentar-se per a la seva aprovació al Coordinador de Seguretat de l'obra. Sense aquesta aprovació no podran realitzar-se aquestes modificacions. Questes haurien de recollir-se en un annexo al Pla de Seguretat que passarà a formar part d'aquest.

74. AMIDAMENT I ABONAMENT D'EQUIPS DE PROTECCIÓ.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL



Els elements de protecció individuals, tal com: cascs, pantalles, ulleres, mascarades, filtres, protectors auditius, cinturons de seguretat, granota de treball, impermeable, davantal de cuir, maniguet per a soldador, parell de polaines, guants, botes, dispositius anticaigudes, armilles reflectants, braçalets reflexius, s'abonaran per unitat realment utilitzada.

SENYALITZACIÓ I PROTECCIONS COL·LECTIVES

Les senyals i rètols s'amidaran i abonaran per unitat realment utilitzada, inclòs la ma d'obra pel seu muntatge i desmuntatge.

Els cordons d'abalament s'amidaran i abonaran per metre lineal realment col·locat, inclouen la part proporcional de suports, la maquinària i ma d'obra necessària per la seva execució i posterior desmuntatge.

Les tanques, cables de seguretat i baranes tant exteriors com interiors a l'obra s'amidaran i abonaran per metre lineal realment col·locat, inclouen la maquinària, ma d'obra i materials auxiliars necessaris per la seva col·locació i posterior desmuntatge, o bé en el cas de les tanques es podrà fer per mes de lloguer inclouen la part proporcional de muntatges i desmuntatges que produeixin durant el transcurs de l'obra.

Els taulons o enreixats per la protecció de forats s'amidaran i abonaran per metre quadrat realment col·locat, inclouen la maquinària, ma d'obra i materials auxiliars necessaris per la seva col·locació i posterior desmuntatge.

Les xarxes protectores s'amidaran i abonaran per metre quadrat realment col·locat, inclouen la part proporcional de suports, maquinària, ma d'obra i materials auxiliars necessaris per la seva col·locació i posterior desmuntatge.

L'apuntament de bermes s'amidará i abonará per metre quadrat realment col·locat, inclouen tots els elements i mitjans auxiliars necessaris per la seva execució i posterior desmuntatge.

Els topalls s'amidaran i abonaran per unitat realment col·locat, inclouen tots els elements i mitjans auxiliars necessaris per la seva col·locació i posterior desmuntatge.

La bastida metàl·lica d'accés a l'obra per al personal de l'obra s'amidará i abonará per unitat realment col·locada, inclouen tots els elements i mitjans auxiliars necessaris per la seva col·locació i posterior desmuntatge.

L'apuntament de murs s'amidará i abonará per metre lineal de longitud apuntalada, inclouen el transport, muntatge, desmuntatge i tots els mitjans auxiliars necessaris per la seva execució.

Els extintors s'amidaran i abonaran per unitat realment col·locada a l'obra, inclouen el suport, ma d'obra i mitjans auxiliars necessaris per la seva col·locació. Les revisions periòdiques no s'abonaran, estan inclòs el seu cost en les despeses generals.

Els locals: menjadors, vestuaris, lavabos, emmagatzematge, oficina, caseta vigilant, caseta de les eines, s'amidaran i abonaran o bé per metre quadrat realment construït o per més lloguer, inclouen en qualsevol cas tots els elements i mitjans auxiliars necessaris per la seva execució i posterior desmuntatge.

Tots els elements complementaris dels locals: taules, bancs, escalfaplats, radiadors, taquilles, piquetes, recipients, dutxa, W.C., lavabos, miralls, escalfadors, penjadors, arxivadors, taulons d'anuncis, taules de dibuix, s'amidaran i abonaran per unitat realment instal·lada, inclouen el transport, elements i mitjans auxiliars necessaris per la seva instal·lació.

Les escomeses de l'obra s'amidaran i abonaran per unitat fins a peu de comptador. El comptador, tots els aparells relacionats amb ell i tota la part de conduccions col·locada a partir del comptador seran a càrrec del contractista.

La instal·lació de posta a terra s'amidará i abonará per unitat, inclouen tots els elements, mitjans i ma d'obra necessària per la seva execució.

Del quadre de comandament provisional de l'obra s'amidará i abonará únicament els elements de protecció contra contactes; diferencials de mitja i alta sensibilitat, interruptors automàtics, connexió a terra. Els elements restants anirà a càrrec del contractista.

Les partides de: farmaciola, reposició de material de sanitari, llitera d'evacuació, reconeixement mèdic i reunió comitè de seguretat, s'amidaran i abonaran per unitat real, inclouen els elements i mitjans auxiliars que siguin necessaris.

75. FALTES I SANCIONS PER INCOMPLIMENT DE MESURES PREVENTIVES

L'article 68 del conveni col·lectiu de treball a la indústria de la construcció defineix que les faltes comeses pels treballadors al servei de les empreses del sector de la construcció, es classifiquen atenent a la seva importància i en el seu cas, a la seva reincidència, en lleus, greus i molt greus. De forma no exhaustiva s'indiquen algunes d'aquestes faltes relatives a la seguretat i salut dels treballadors:

FALTES LLEUS

La inobservança de les normes en matèria de prevenció de riscos laborals que no generin risc greu pel treballador, ni pels companys ni terceres persones.

FALTES GREUS

No prestar la diligència o l'atenció deguda en el treball encomanat, que pugui suposar risc o perjudici de certa consideració pel propi treballadors, companys, empresa o terceres persones.



L'incompliment de les ordres o la inobservança de les normes en matèria de prevenció de riscos laborals quan les mateixes suposin risc greu pel treballador pels companys ni terceres persones, així com negar-se a l'ús dels mitjans de seguretat facilitats per l'empresa.

La negligència o imprudència greus en el desenvolupament de l'activitat encomanada.

No advertir immediatament als superiors (Encarregat o Cap d'obra) de qualsevol anomalia, avaria o accident a l'obra (màquines, bastides, encofrats...)

El consum de begudes alcohòliques o de qualsevol substància estupefaent que repercuteixi negativament en el treball.

FALTES MOLT GREUS

L'incompliment o la inobservança de les normes en matèria de prevenció de riscos laborals quan les mateixes siguin causants d'accident laboral greu, perjudicis greus als seus companys o a terceres persones, o danys greus a l'empresa.

L'abandonament del lloc de treball sense justificació, especialment en llocs de comandament o responsabilitat, o quan això ocasioni evidentment perjudici per l'empresa o que pugui arribar a ser causa d'accident pel treballador, companys o terceres persones.

La imprudència o negligència en el desenvolupament del treball encomanat o quan la forma de realitzar-lo impliqui riscos d'accident o perill greu d'avaria per les instal·lacions o maquinària de l'empresa.

Sant Cugat del Vallès, novembre de 2018

L'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut

Josep Serra i Vicente

Enginyer de Camins, Canals i Ports

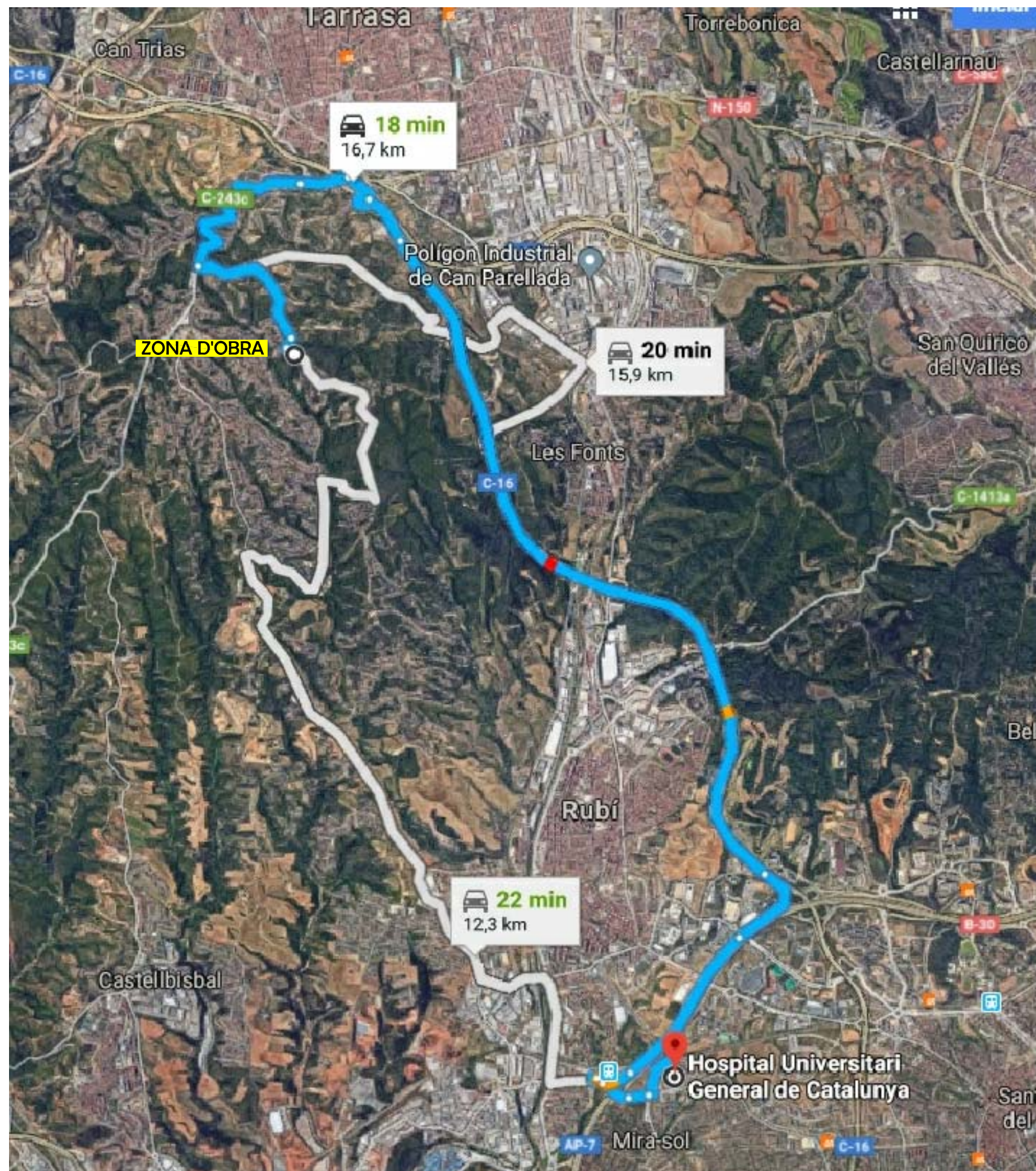
PAYMACOTAS ENGINEERING, SA

PLÀNOLS
SEGURETAT I SALUT



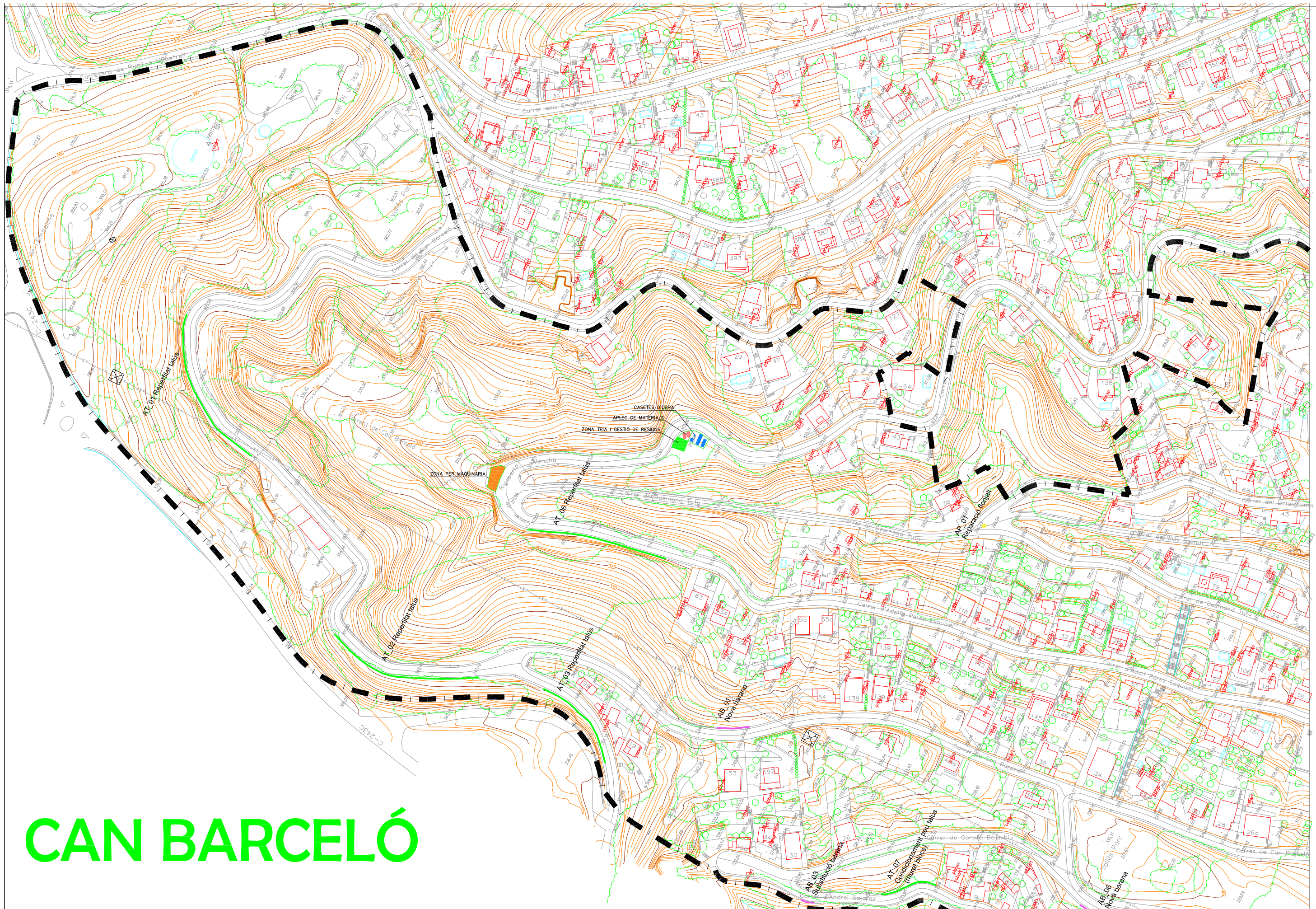
**LOCALITZACIÓ DE SERVEIS ASSISTENCIALS,
SALVAMENT I SEGURETAT I MITJANS D'EVACUACIÓ**

EMERGÈNCIES 112
 CAP SANT GENÍS
 Carrer Miquel Mumany
 Telf: 936 99 17 29



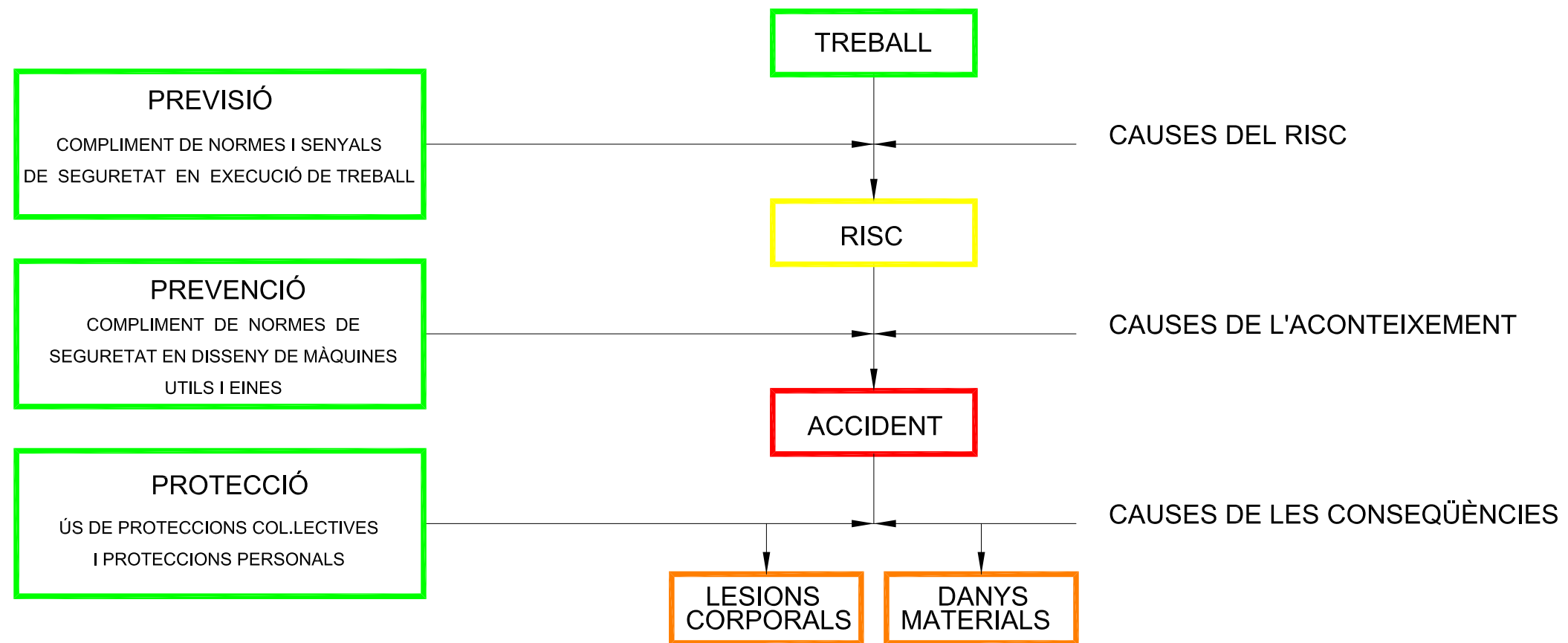
**LOCALITZACIÓ DE SERVEIS ASSISTENCIALS,
SALVAMENT I SEGURETAT I MITJANS D'EVACUACIÓ**

Hospital General de Catalunya
Carrer Pedro i Pons, 1, 08190 Sant Cugat del Vallès
Telf: 935 65 60 00

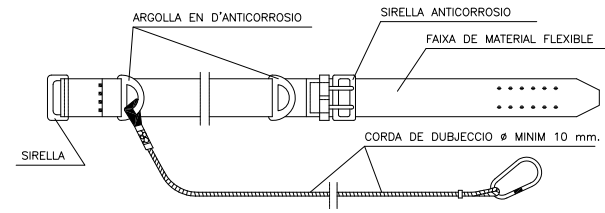


CAN BARCELÓ

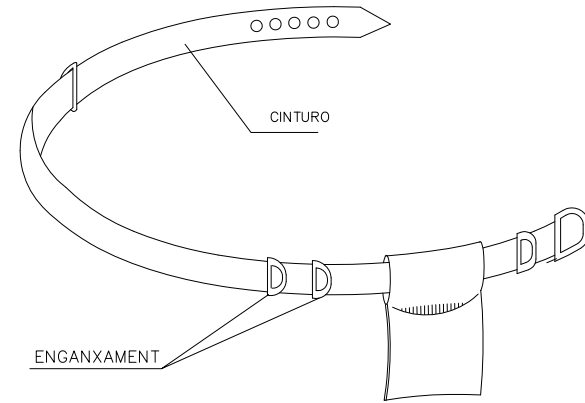
MESURES DE SEGURETAT SEGONS LA CRONOLOGIA D'UN SINISTRE LABORAL



CINTURO DE SEGURETAT CLASSE A. TIPUS 2

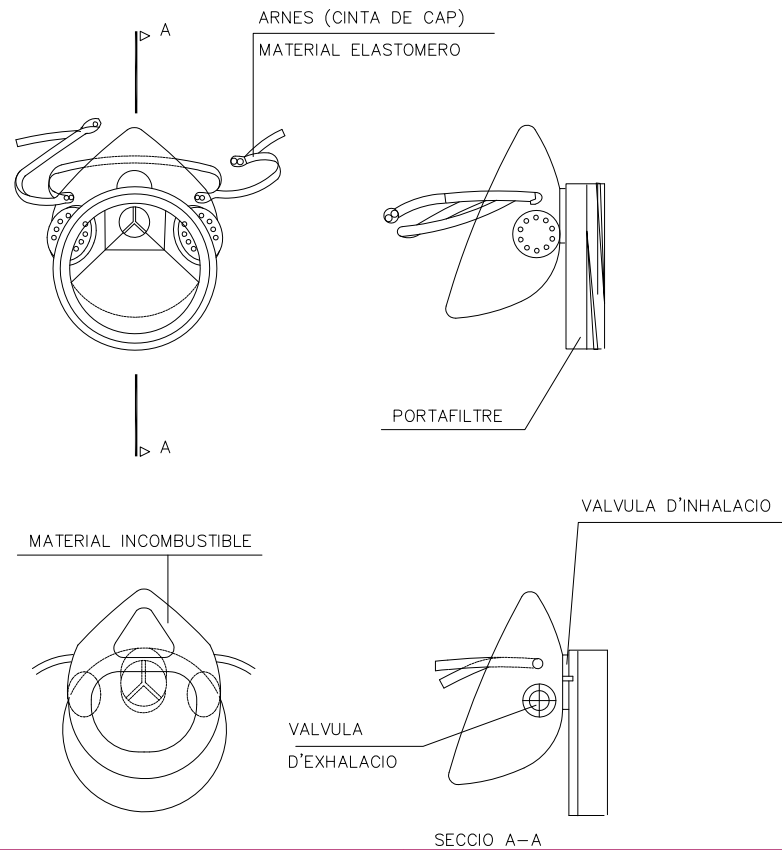


PORTAEINES

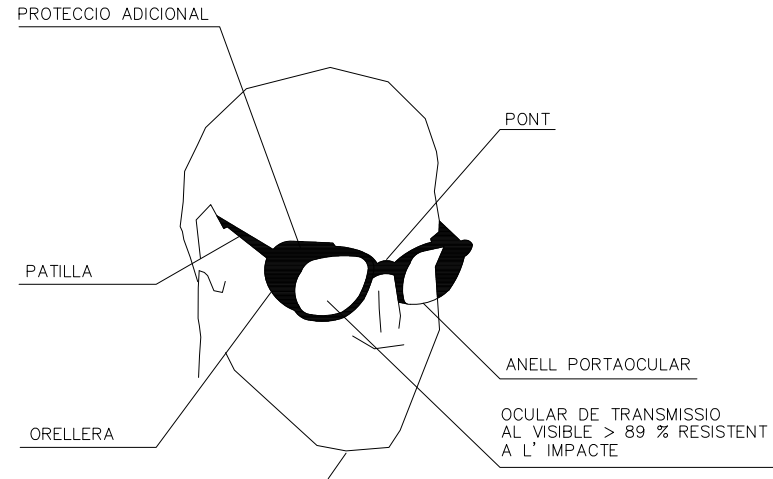


- 1 PERMET TENIR LES MANS LLIURES MES SEGURETAT AL MOURE'S
- 2 EVITA CAIGUES DE EINES
- 3 NO EXIMEIX DEL CINTURO DE SEGURETAT QUAN AQUEST ES NECESSARI

MASCARA ANTIPUSLS

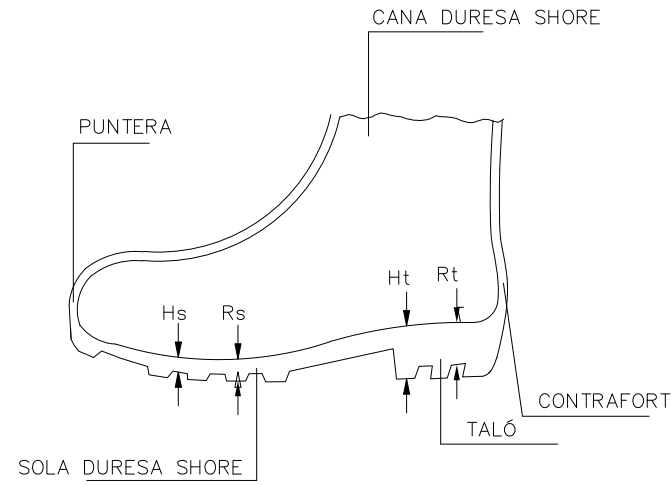


ULLERES DE MONTURA TIPUS UNIVERSAL CONTRA IMPACTES

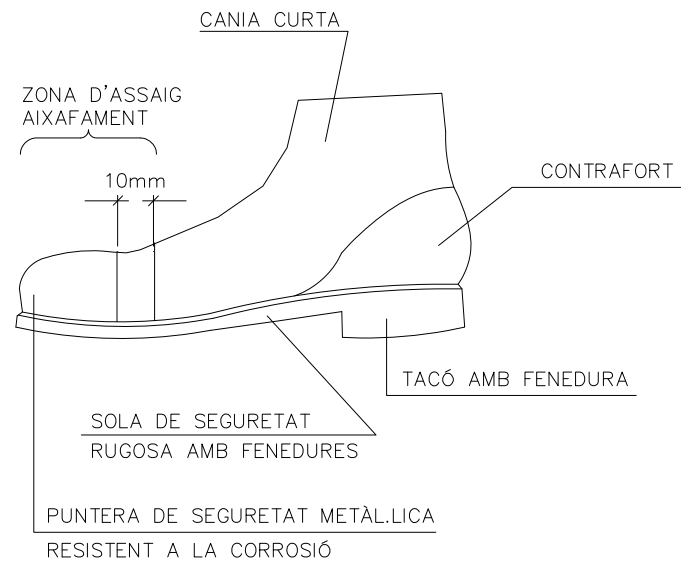


BOTA IMPERMEABLE A L'AIGUA I A LA HUMITAT

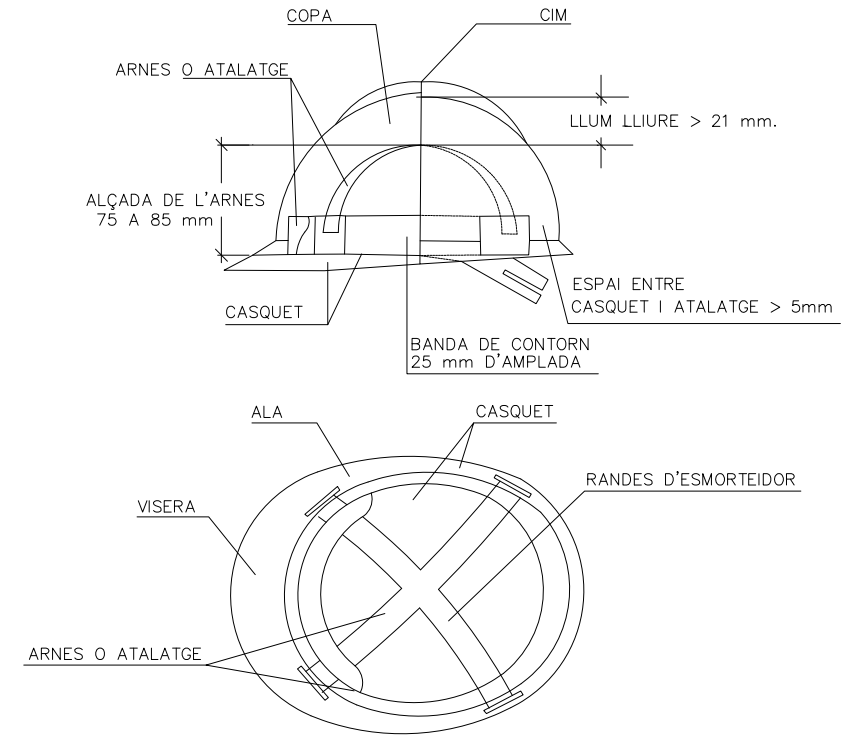
- Hs CLIVELLA DE LA SOLA = 5 mm.
Rs RESSALT DE LA SOLA = 9 mm.
Ht CLIVELLA DEL TALÓ = 20 mm.
Rt RESSALT DEL TALÓ = 25 mm.



BOTA DE SEGURETAT CLASSE III

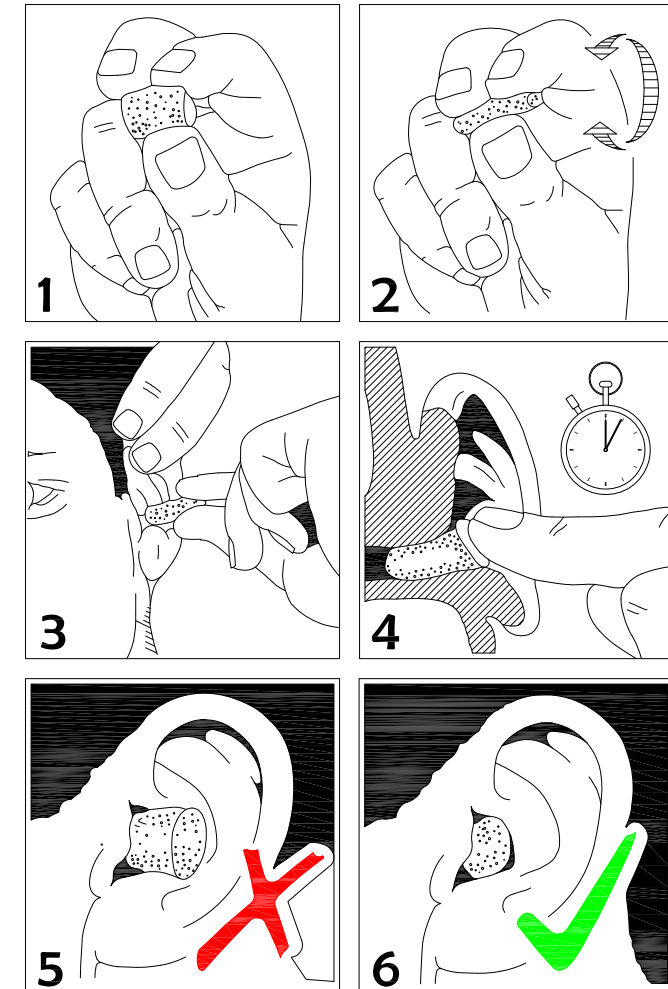


CASC DE SEGURETAT NO METAL·LIC



MATERIAL INCOMBUSTIBLE RESISTENT A GRASES, SALS O AIGUA

COL·LOCACIÓ CORRECTA DE TAPS INSONORITZATS



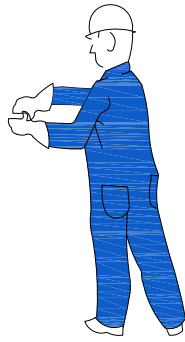
PROTECCIONS INDIVIDUALS

ROBES PER A LA PLUJA



VESTIT IMPERMEABLE, COMPOST PER JAQUETA AMB CAPUTXA, BUTXACA DE SEGURETAT I PANTALÓ

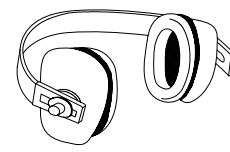
MONO DE FEINA



PROTECCIONS D'ORELLES

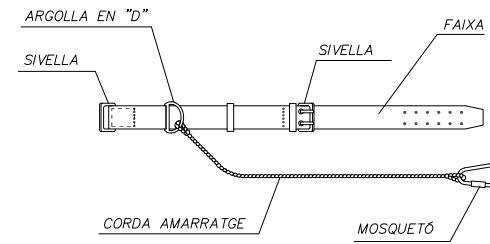


CLASSE "A" arnes en el cap

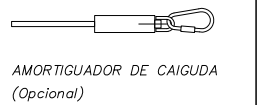
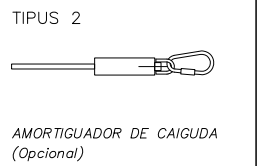
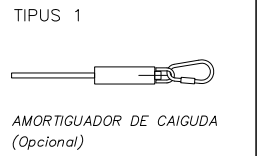
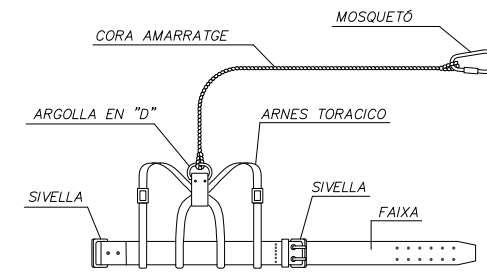


CLASSE "B" arnes en el clatell

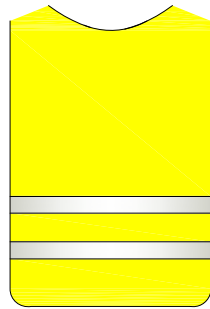
TIPUS 1 CLASSE "A"



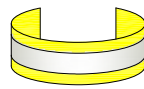
CLASSE "C"



ROBES DE SEGURETAT PERSONAL



PETO



BRAÇALET

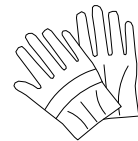


ARMILLA

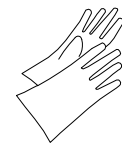
GUANTS PROTECTORS



GUANTS DIELECTRICS

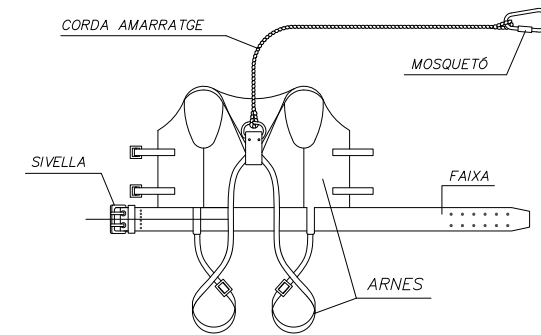
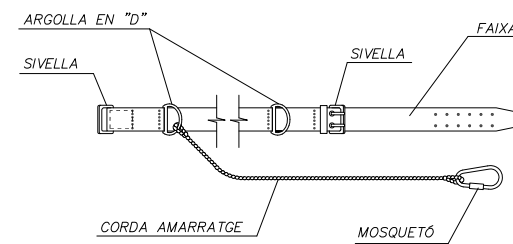


GUANTS D'US GENERAL



GUANTS GOMA FINA

TIPUS 2



ELEMENTS DE SENYALITZACIÓ PERSONAL



ARMILLES



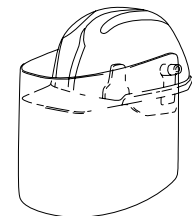
CORRATGE



MANEGUETS

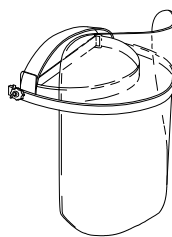


POLAINES



CASC DE SEGURETAT amb pantalla antiproieccions
Visor abatible

PANTALLES DE SEGURETAT



Pantalla de acetat transparent, amb adaptadors a casc
Visor abatible

ULLERES DE MONTURA UNIVERSAL CONTRA IMPACTES

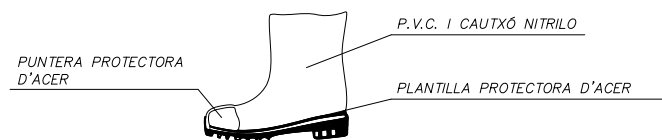


BOTA PER A ELECTRICISTA



PUNTERA DE PLÀSTIC.
Feines per a B.T.

BOTES AMB PUNTERA D'ACER, CLASSE I I AMB PUNTERA I PLANTILLA D'ACER, CLASSE III



BOTA INDUSTRIAL PER L'AIGUA



Piso antilliscant, amb resistència a la grasa e hidrocarburs

LLEGENDA:

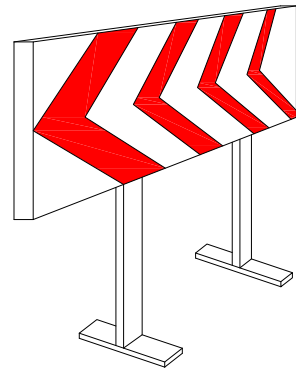
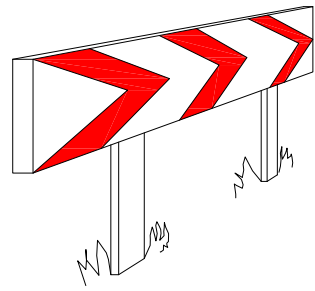
CINTURÓ DE SUBJECCIÓ, CLASSE "A".-Norma Tec. RE MT-13 PER A FEINES EN QUE ELS DESPLAÇAMENTS DE L'USUARI SIGUI LIMITATS.

CINTURÓ DE SUBJECCIÓ, CLASSE "B".-Norma Tec. RE MT-21 PER A FEINES EN EL QUE NOMÉS HI HAGIN ESFORÇOS ESTÀTICS SENSE POSSIBILITAT DE CAIGUDA LLIURE.

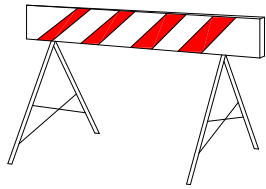
CINTURÓ DE SUBJECCIÓ, CLASSE "C".-Norma Tec. RE MT-22 PER A FEINES QUE NECESSITIN DESPLAÇAMENTS DE L'USUARI AMB POSSIBILITAT DE CAIGUDA LLIURE.

PANELLS DIRECCIONALS PER A OBRES

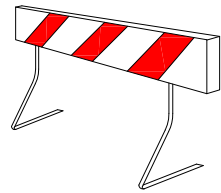
PANELLS DIRECCIONALS PER A CORBES



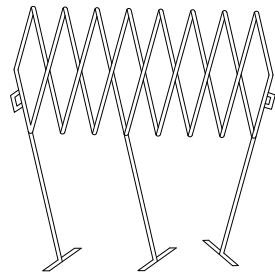
TANCA D'OBRA MODEL 2



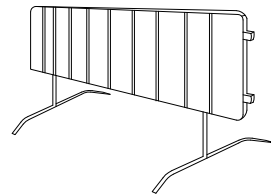
TANCA D'OBRA MODEL 1



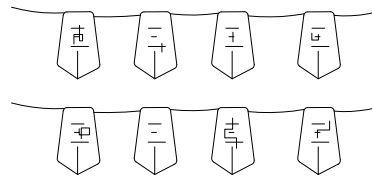
TANCA EXTENSIBLE



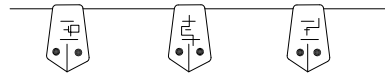
TANCA DE CONTENCIÓ DE PEATONS



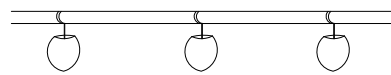
CORDÓ BALISSAMENT



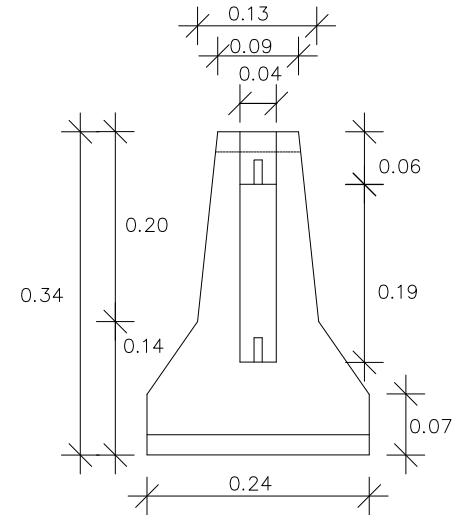
CORDÓ BALISSAMENT NORMAL I REFLEXIU



PORTALAMPADES DE PLÀSTIC

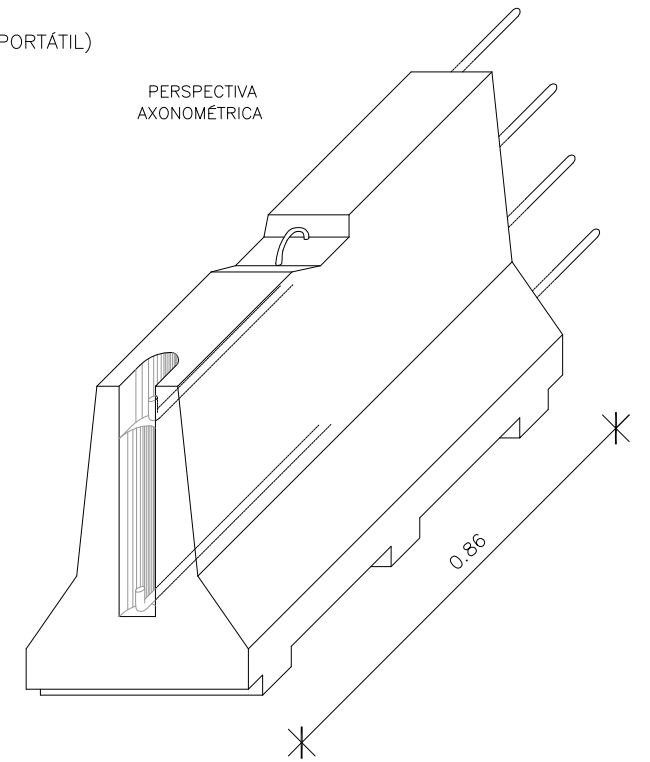


ALÇAT TRANSVERSAL

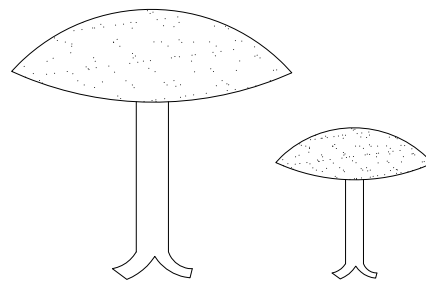


BARRERA RÍGIDA (PORTÀTIL)

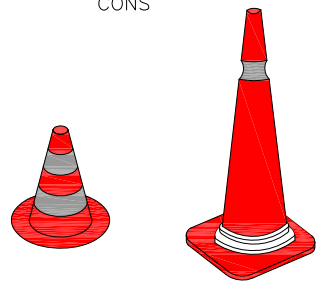
PERSPECTIVA AXONOMÈTRICA



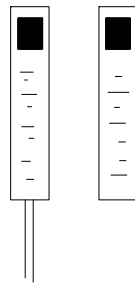
CLAUS DESACELERACIÓ



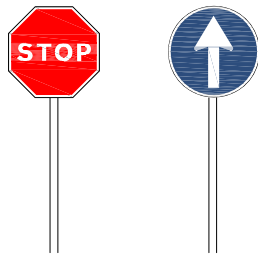
CONS



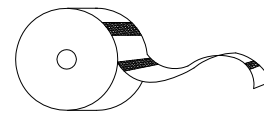
FITES DE PVC



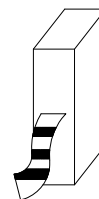
PALETES MANUALS DE SENYALITZACIÓ



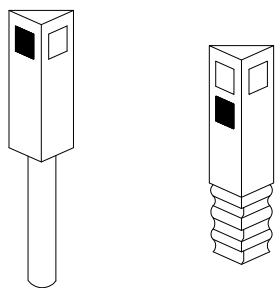
CINTA BALISSAMENT REFLECTANT



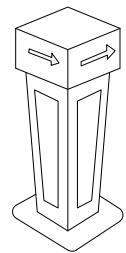
CINTA BALISSAMENT PLÀSTIC



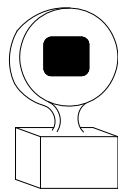
FITES CAPTAFARS PER A SENYALITZACIÓ LATERAL DE AUTOPISTES EN POLIETILÉ



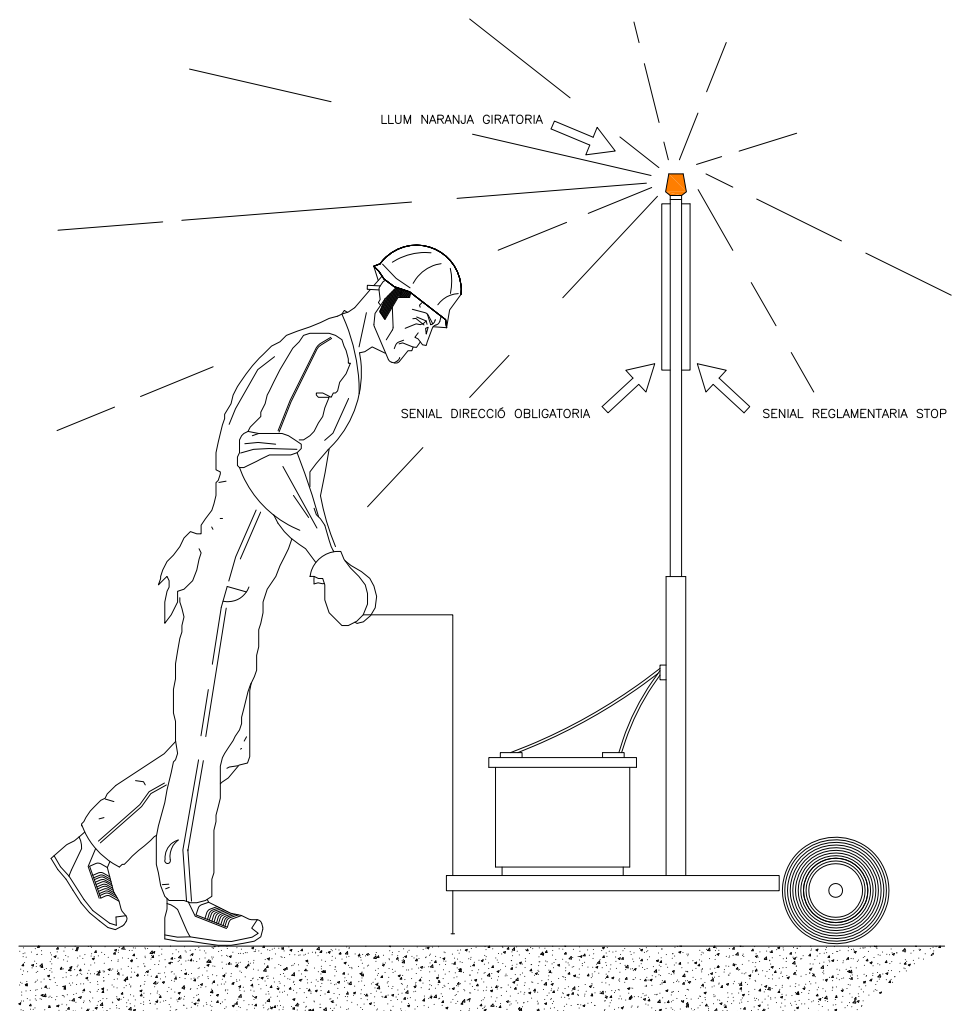
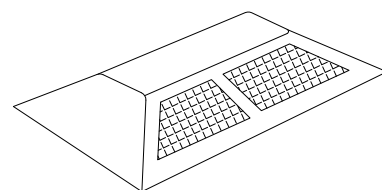
FITES LLUMINOSSES



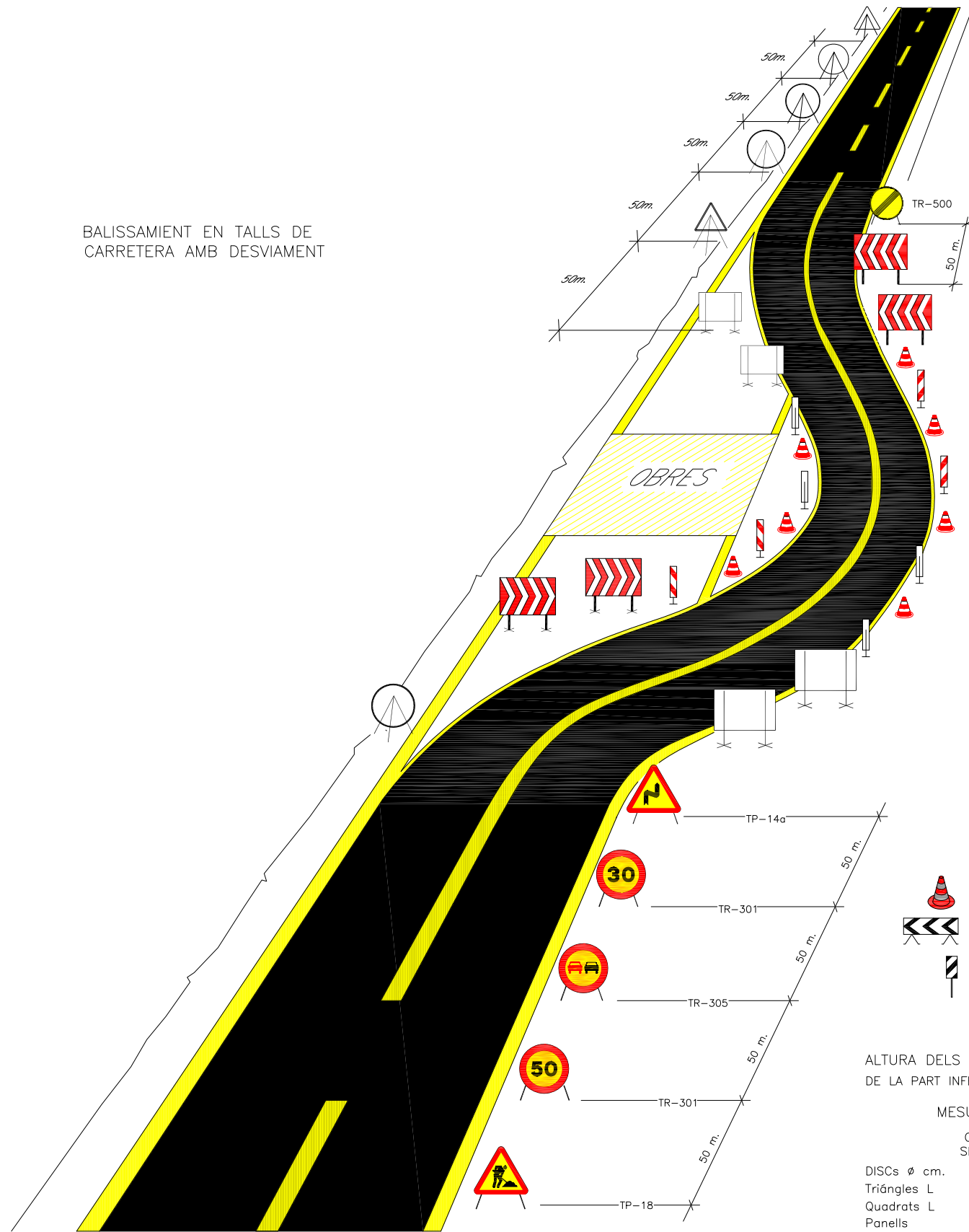
LAMPADA AUTÓNOMA FIXA INTERMITENT



CAPTAFAR HORIZONTAL "ULLS DE GATS"



BALISSAMENT EN TALLS DE CARRETERA AMB DESVIAMENT

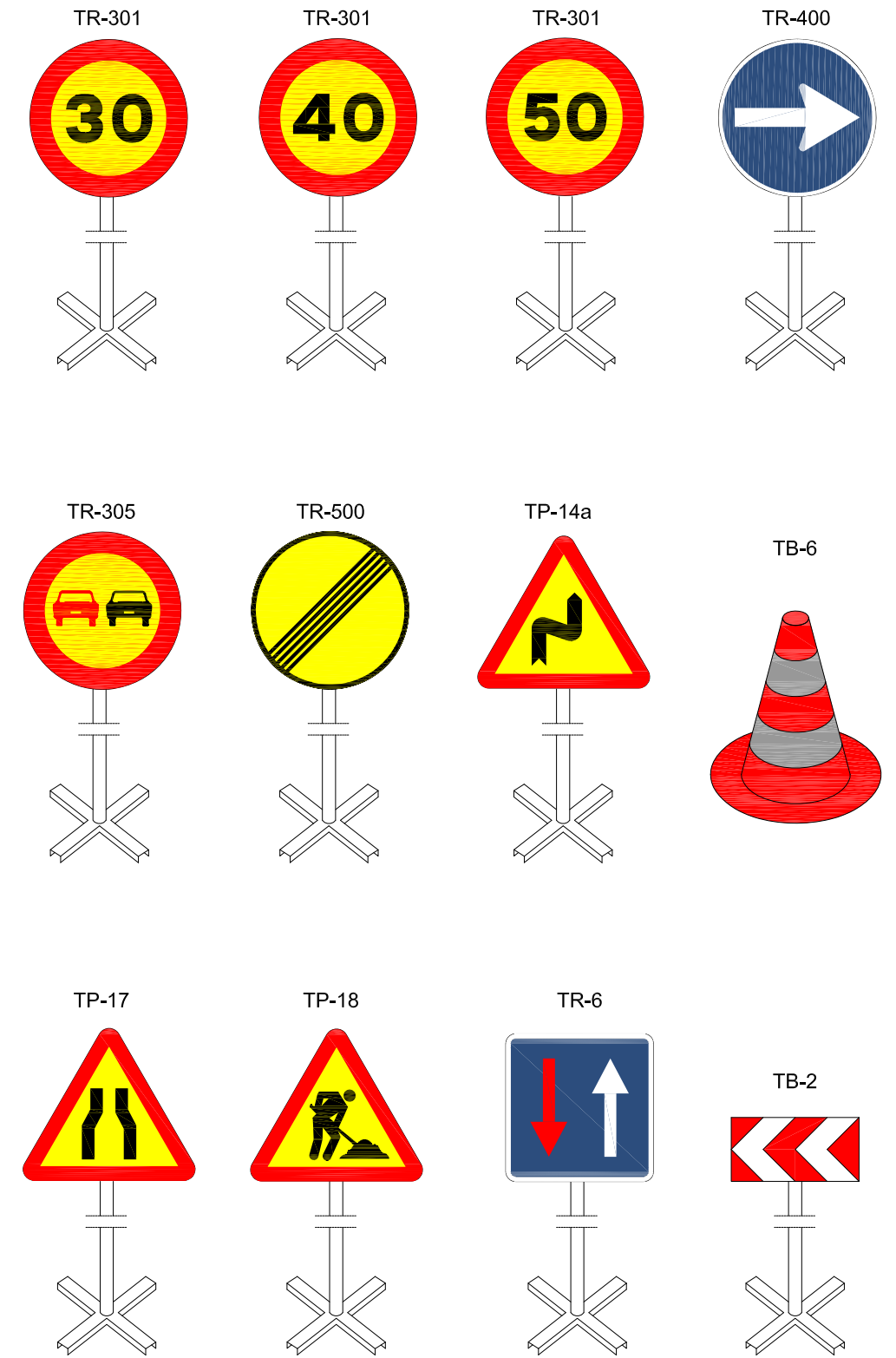


- Cons reflectants DE 70 cms.
- PANELL direccional DE 2 x 1 m
- SENIAL luminosa

ALTEURA DELS SENILS
DE LA PART INFERIOR DEL SENIAL FINS EL TERRA, 1m

MESURES RECOMANADES

	CALÇADES SENSE VORAL	CALÇADES SENSE VORAL	CALÇADES SENSE VORAL
DISCS Ø cm.	60	90	120
Triàngles L	70-90	90-175	175
Quadrats L	60	90	120
Panells	80x40	165x45	195x95
Cons	60	50x70	70x90



ELEMENTS LLUMINOS

CLAU	SENYAL	DENOMINACIÓ
TL-1		SEMAFOR (TRICOLOR)
TL-2		LLUM AMBAR INTERMITENT
TL-3		LLUM AMBAR ALTERNATIVAMENT INTERMITENT
TL-4		TRIPLE LLUM AMBAR INTERMITENT
TL-5		DISC LLUMINOS MANUAL DE PAS PERMÉS
TL-6		DISC LLUMINOS MANUAL DE STOP O PAS PROHIBIT
TL-7		LINIA DE LLUMS GROGUES FIXES

ELEMENTS LLUMINOS

CLAU	SENYAL	DENOMINACIÓ
TL-8		CASCADA LLUMINOSA (LLUM APARENTEMENT MOVIL)
TL-9		TUBO LLUMINOS (LLUM APARENTEMENT MOVIL)
TL-10		LLUM AMARILLA FIJA
TL-11		LLUM ROJA FIJA

ELEMENTOS DE DEFENSA

CLAU	SENYAL	DENOMINACIÓ
TD-1		BARRERA DE SEGURETAT RIGIDA PORTATIL
TD-2		BARRERA DE SEGURETAT METALICA

ELEMENTS DE BALISSAMENT REFLECTANTS

CLAU	SENYAL	DENOMINACIÓ
TB-1		PANELL DIRECCIONAL ALT
TB-2		PANELL DIRECCIONAL ESTRET
TB-3		PANELL DOBLE DIRECCIONAL ALT
TB-4		PANELL DOBLE DIRECCIONAL ESTRET
TB-5		PANELL DE ZONA EXCLUIDA AL TRAFIC
TB-6		AMB
TB-7		PIQUET

ELEMENTS DE BALISSAMENT REFLECTANTS

CLAU	SENYAL	DENOMINACIÓ
TB-8		BALISSAMENT DE BANDA DRET
TB-9		BALISSAMENT DE BANDA ESQUERRA
TB-10		CAPTAJAR COSTAT DRET I ESQUERRA
TB-11		FITA DE BANDA REFLEXIU I LLUMINISCENT
TB-12		MARCA VIAL TARONJA
TB-13		GARLANDA
TB-14		BASTIDOR MOVIL

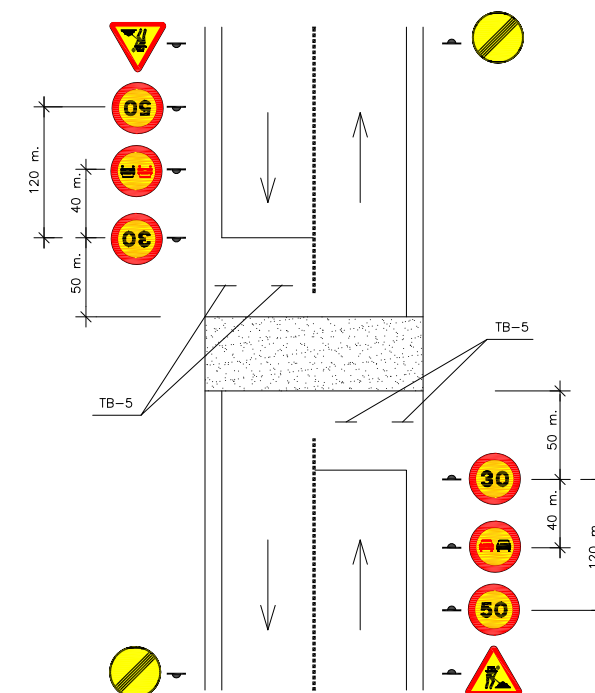
SENYALS DE INDICACIÓ

CLAU	SENYAL	DENOMINACIÓ
TL-1		REDUCCIÓ DE UN CARRIL PER LA DRETA (3 a 2)
TL-1		REDUCCIÓ D'UN CARRIL PER L'ESQUERRA (3 a 2)
TL-1		REDUCCIÓ DE UN CARRIL PER LA DRETA (2 a 1)
TL-1		REDUCCIÓ DE UN CARRIL PER L'ESQUERRA (2 a 1)

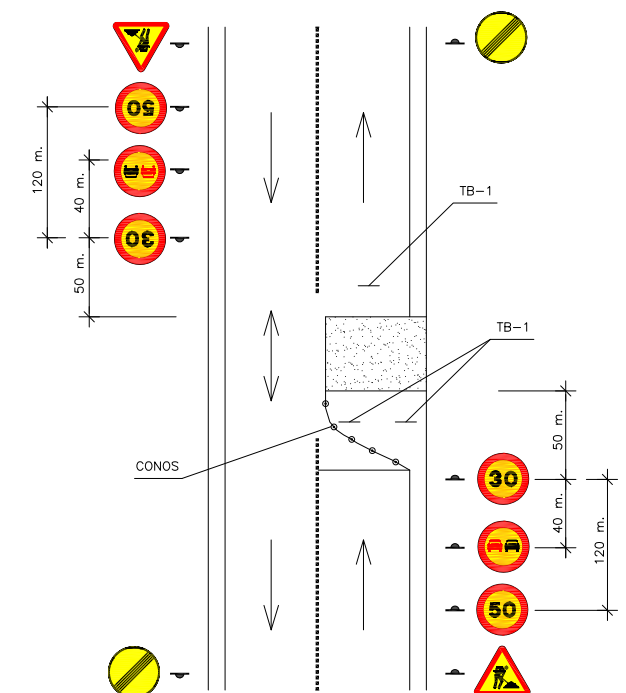
SENYALS DE INDICACIÓ

CLAU	SENYAL	DENOMINACIÓ
TS-60		DESVIAMENT D'UN CARRIL PER CALÇADA OPOSSADA
TS-61		DESVIAMENT DE UN CARRIL PER CALÇADA OPOSSADA MANTENINT ALTRE PER LES OBRES
TS-62		DESVIAMENT DE DOS CARRILS PER CALÇADA OPOSSADA
TS-210		CARTELL CROQUIS

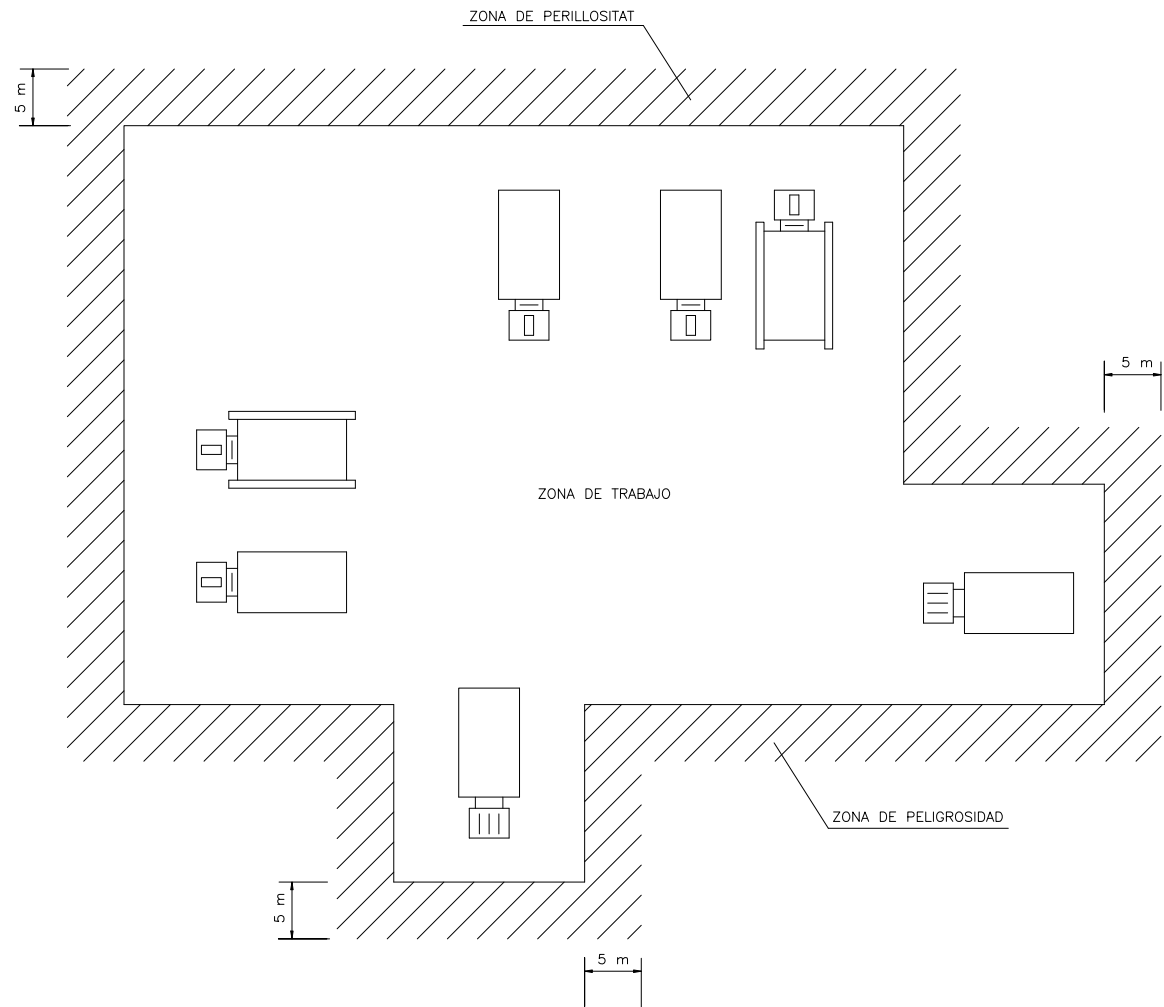
OBRES QUE OCUPEN DOS VIES COMPLETES



OBRES QUE OCUPEN UNA VIA COMPLETA

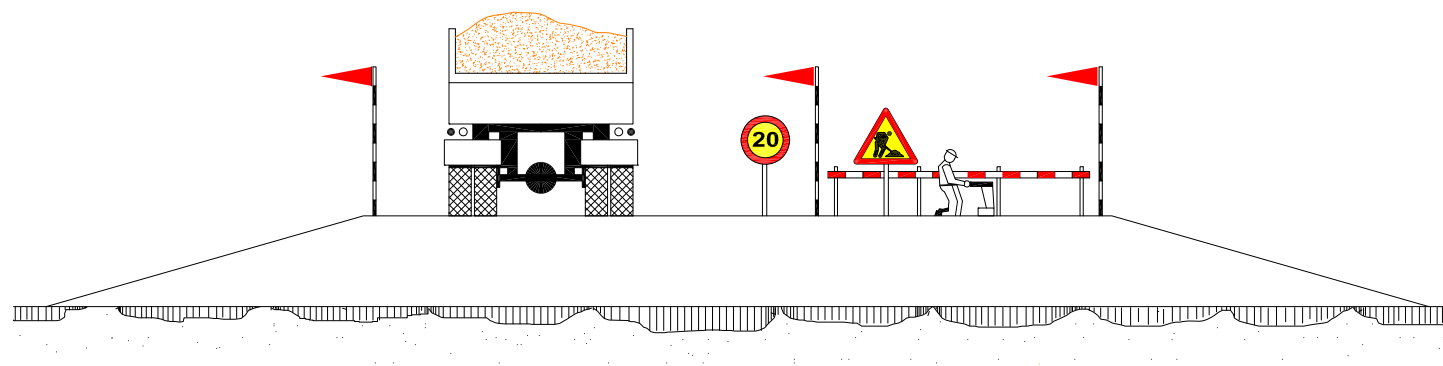


DELIMITACIÓ ZONES DE TREBALL I DE PERILLOSITAT

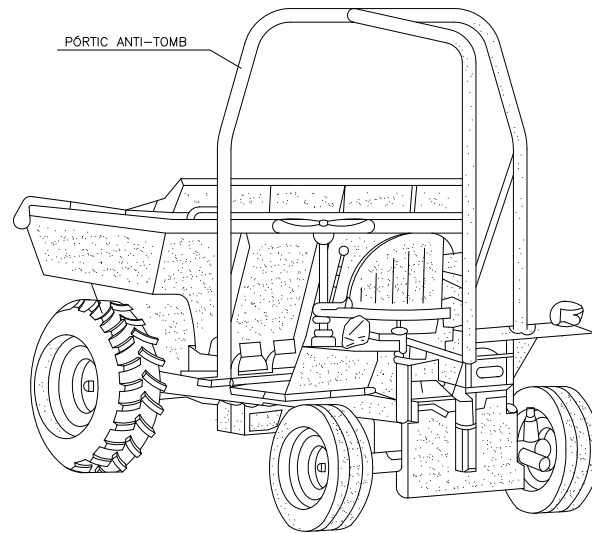


- 1 ELS POSSIBLES CAMINS TANCATS AMB TANCA METÀL·LICA AUTÒNOMA.
- 2 LA ZONA DE PERILLOSITAT DE FÀCIL ACCÈS DELIMITADA AMB CINTA DE BALISSAMENT SOBRE SOPORTS
- 3 NO ES PERMÉS QUE CAP PERSONA ALIENA A L'OBRA S'APROXIMI

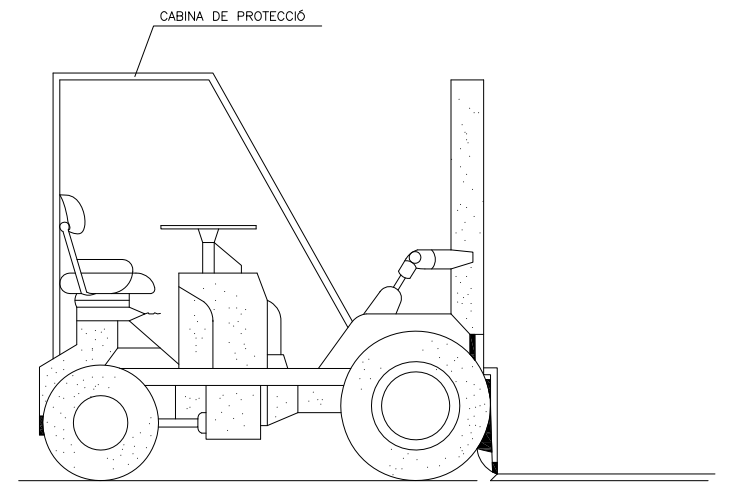
EXECUCIÓ DE TERRAPLENS I AFIRMATS



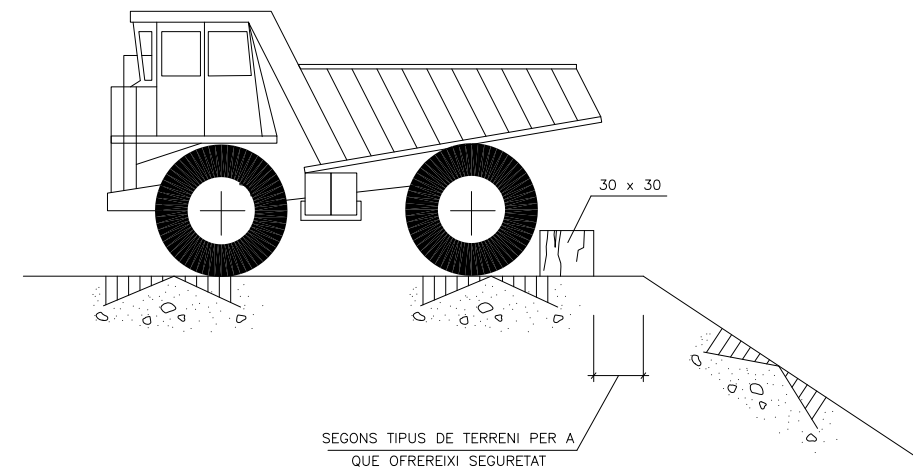
DUMPER



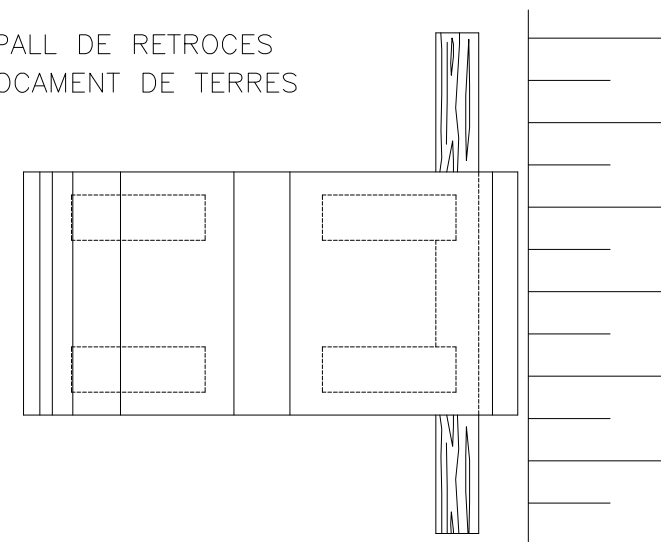
CARRETÓ PORTA-PALÉS

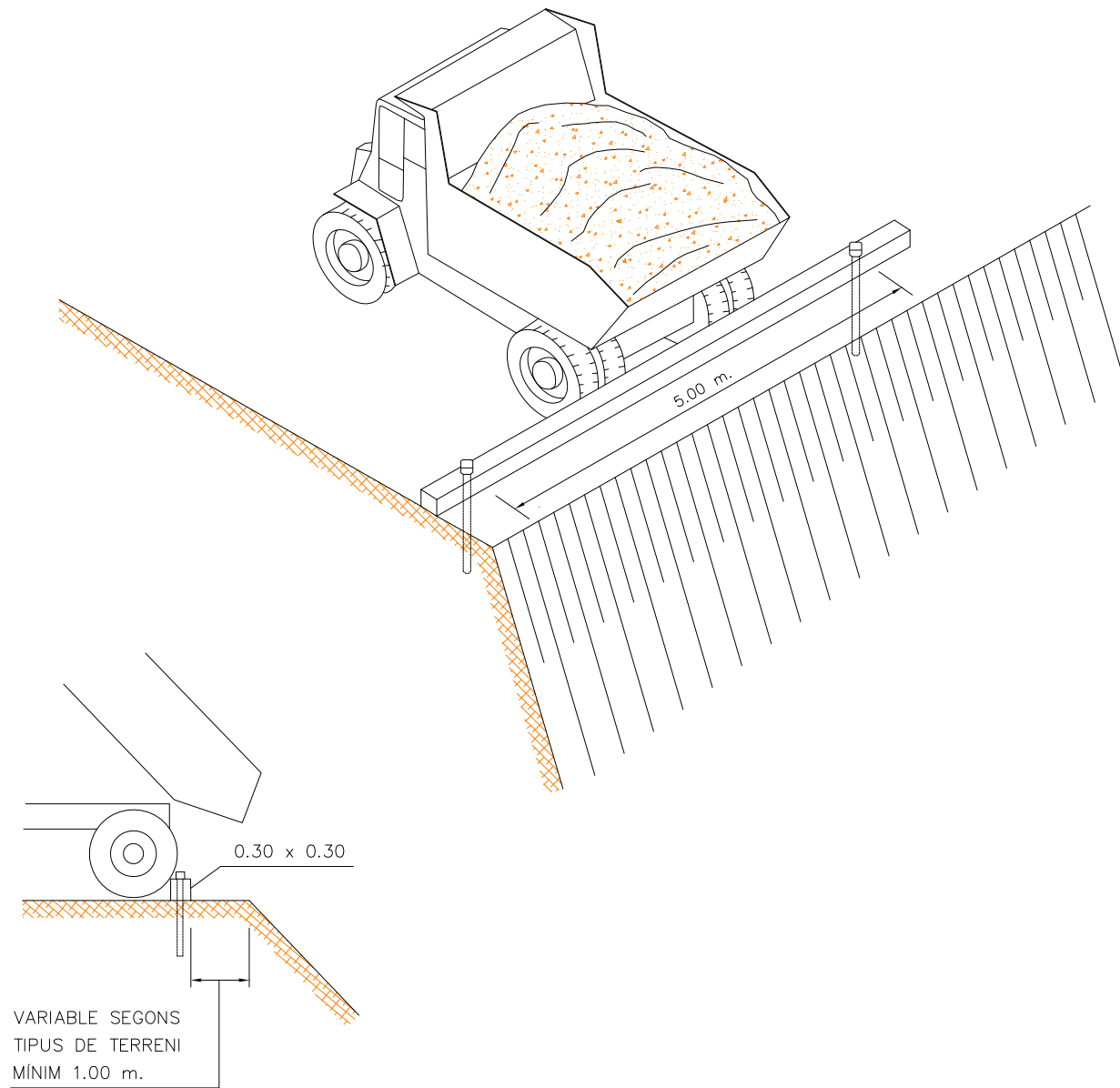


SEGURETAT:
 - AQUESTS VEHICLES QUE NO TINGUIN CABINES COBERTES PER AL CONDUCTOR
 - HAURAN DE PORTAR PÓRTICS DE SEGURITAT PER CAS DE TOMB

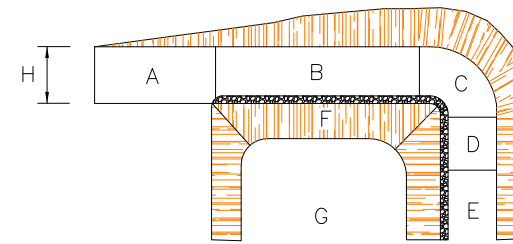
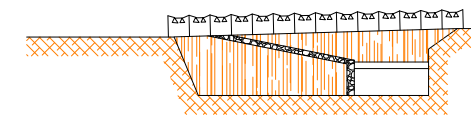
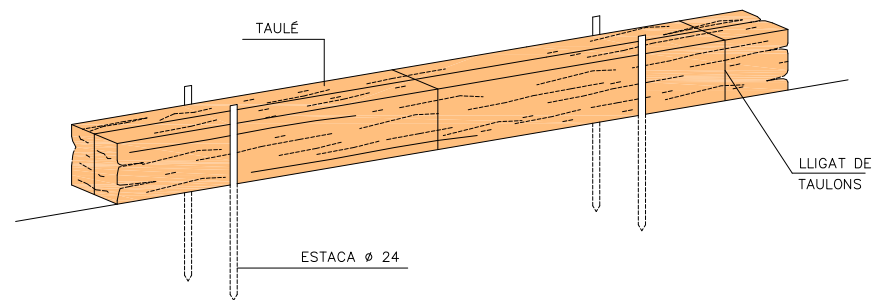


TOPALL DE RETROCES D'ABOCAMENT DE TERRES

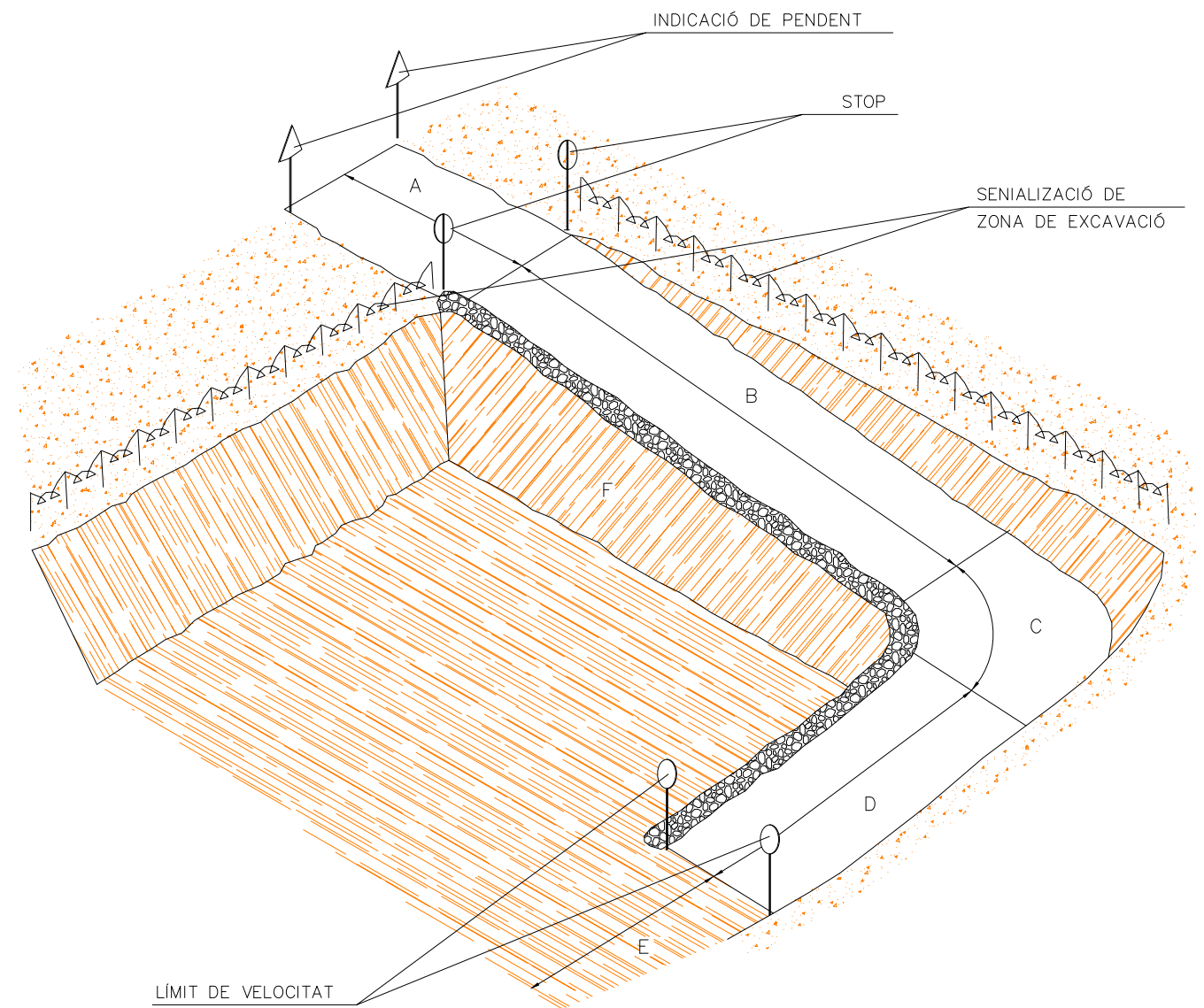




DETALLE DEL CALÇO

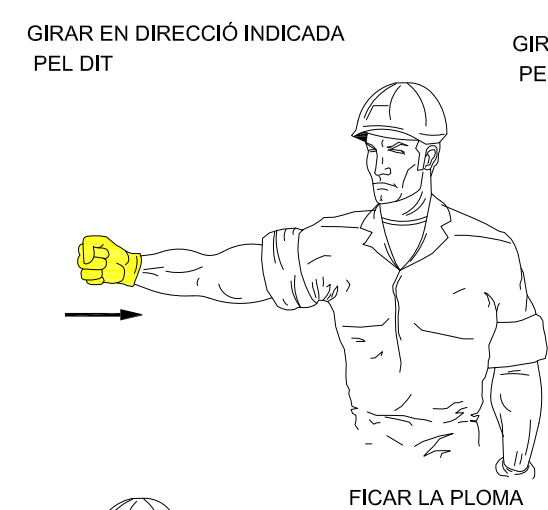
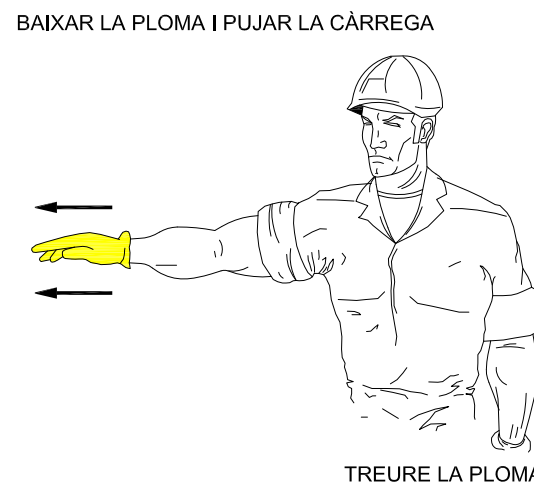
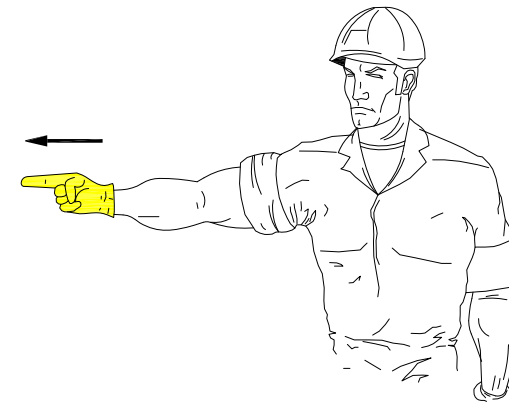
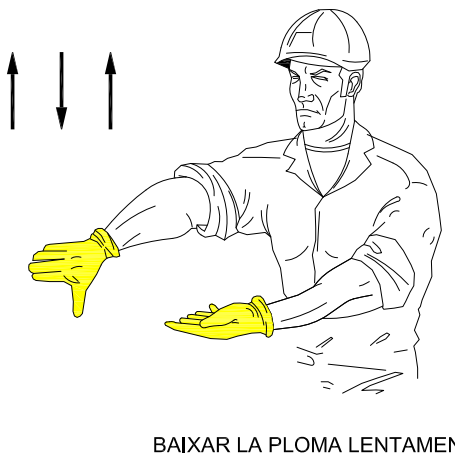
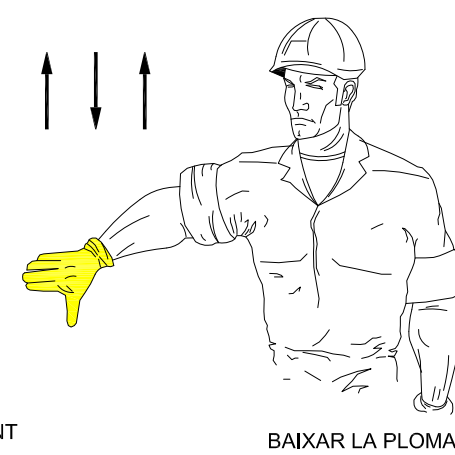
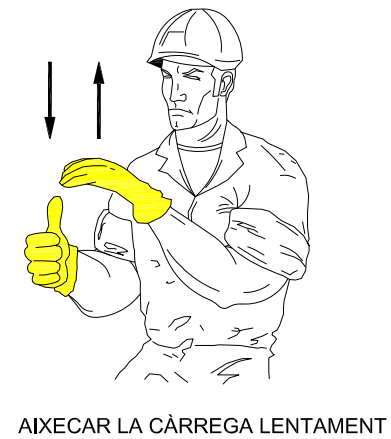
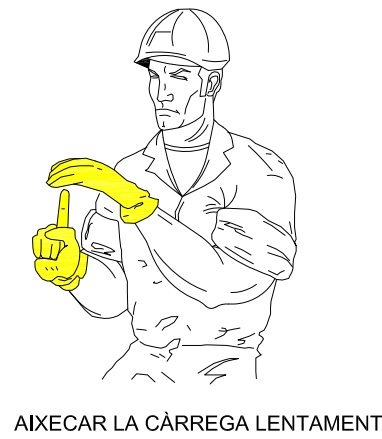
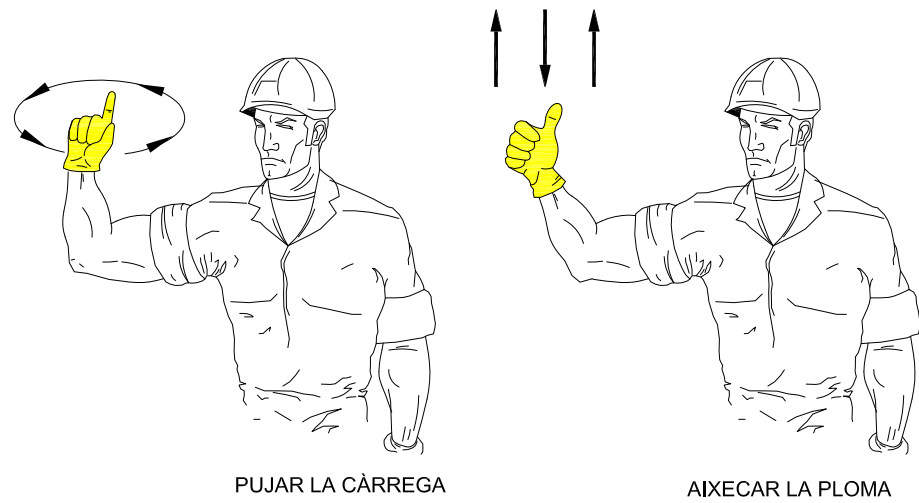


- A.- ZONA HORITZONTAL
- B.- < 12% PENDENT EN TRAMS RECTES
- C.- < 8% PENDENT EN TRAMS CURVATS
- D.- < 12% PENDENT EN TRAMS RECTES
- E.- ≥ 6.00 M. INICI DE PUJADA
- F.- TALUSSOS
- G.- PROTECCIÓ LATERAL D'ACCESSOS
- H.- ≥ 4.50 M.



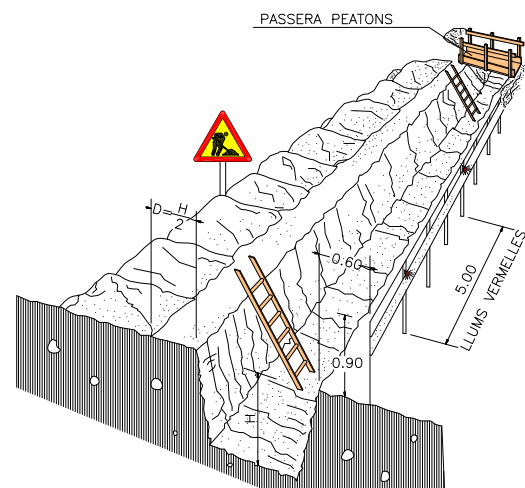
CODI DE SENYALS DE MANIOBRES

Si es vol que no hagin confusions perilloses quan el maquinista o enganxador canviïn d'una màquina a una altre i també d'un taller a un altre, es necessari que tots parlin en el mateix idioma i mani amb els mateixos senyals.
Res millor que seguir els moviments que per a cada operació s'indiquen tot seguit.

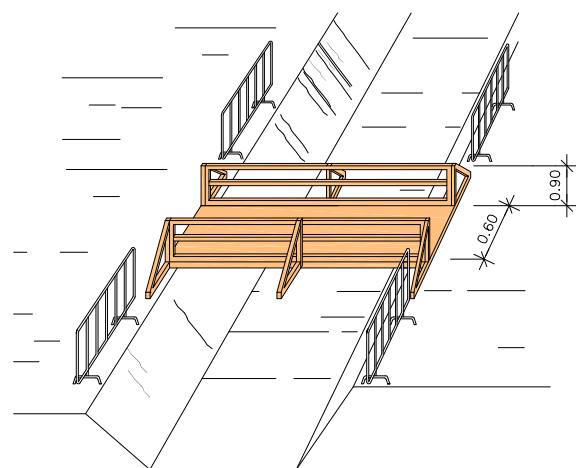


PROTECCIONS EN RASES, FORATS I OBERTURES

PROTECCIÓ EN RASES

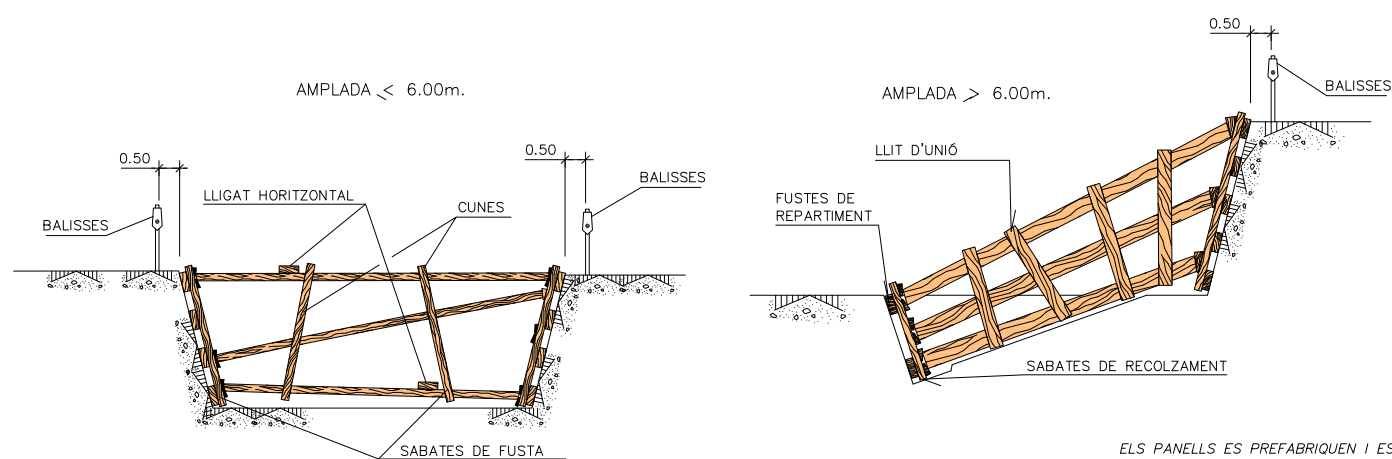


EN FORATS I OBERTURES

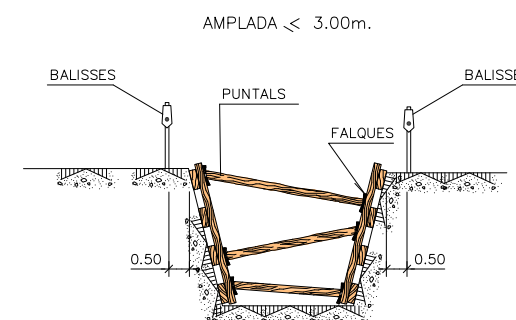
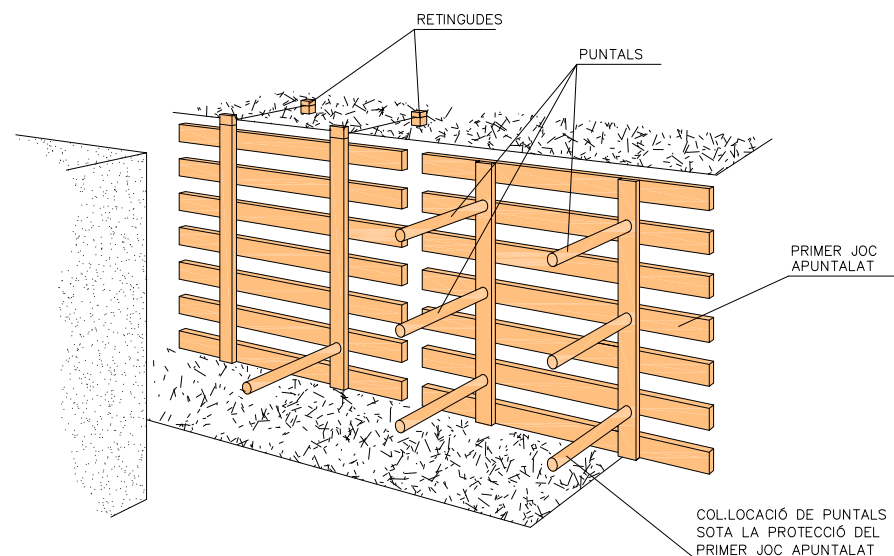
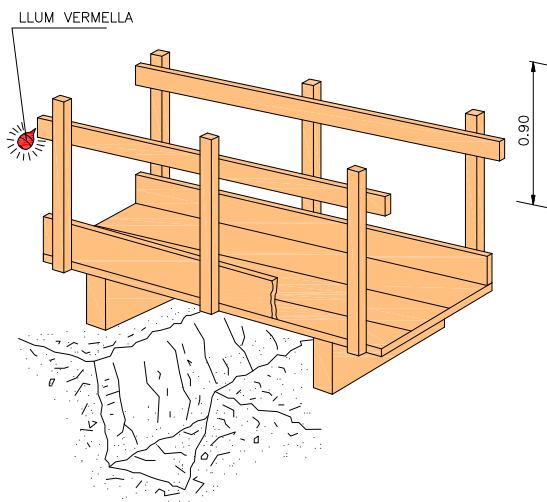
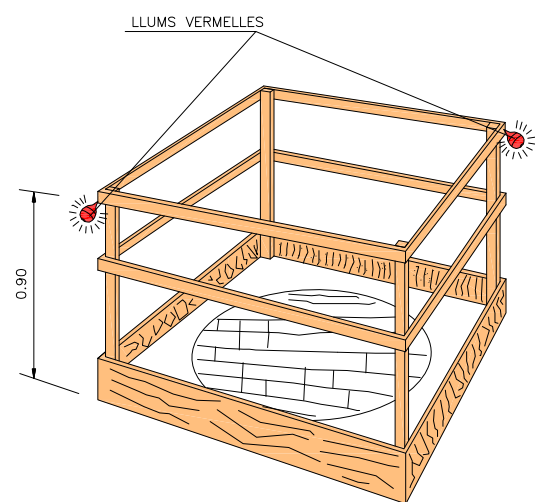


DETALL PASSERA PEATONS

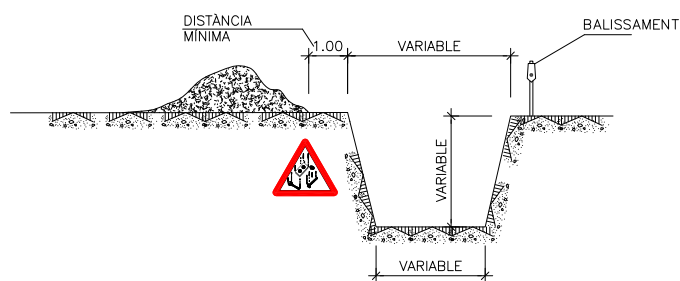
POSSIBLES TIPUS D'APUNTALAMENT



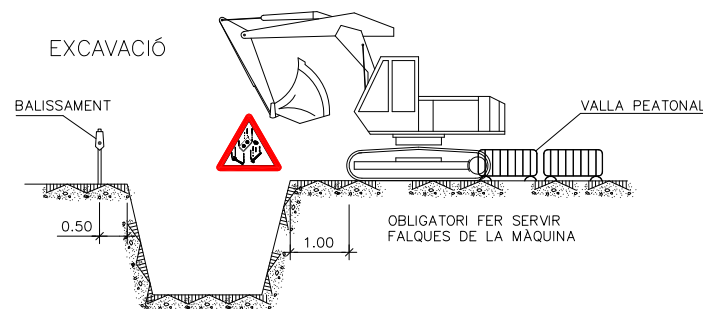
ELS PANELLS ES PREFABRIQUEN I ES BAIXARAN AL FONS COM S'INDICA. ES COL·LOCARAN PRIMER ELS PUNTALS PANELLS SUPERIORS, PER MITJA D'UNA PASSERA QUE PERMITA LA APROXIMACIÓ. DESPRÉS ELS MÉS BAIXOS.



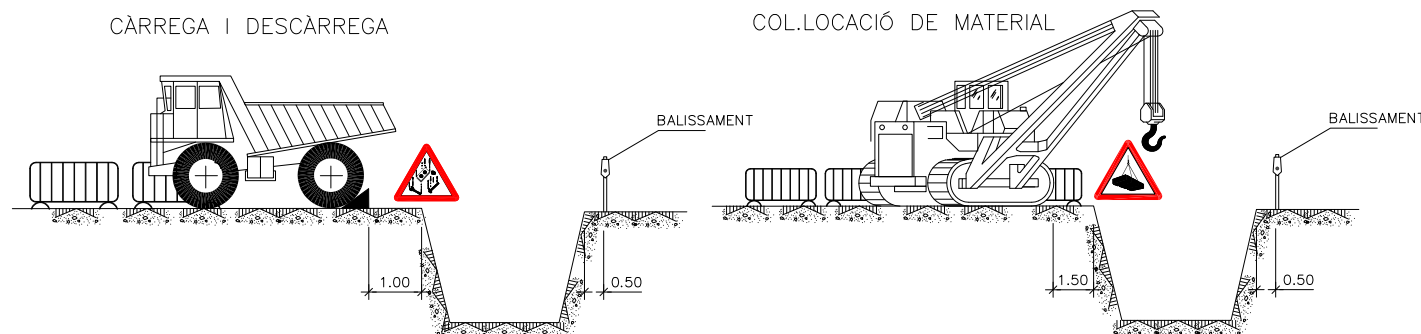
ACOPIS



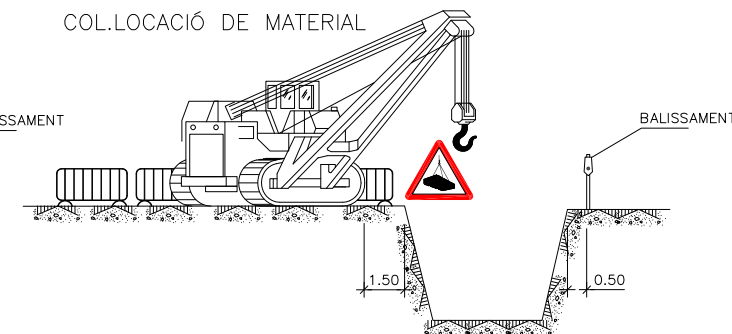
EXCAVACIÓ



CÀRREGA I DESCÀRREGA

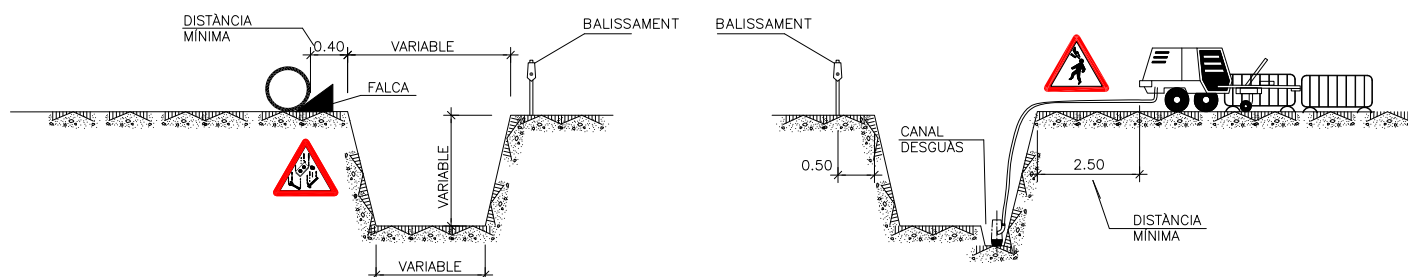


COL·LOCACIÓ DE MATERIAL

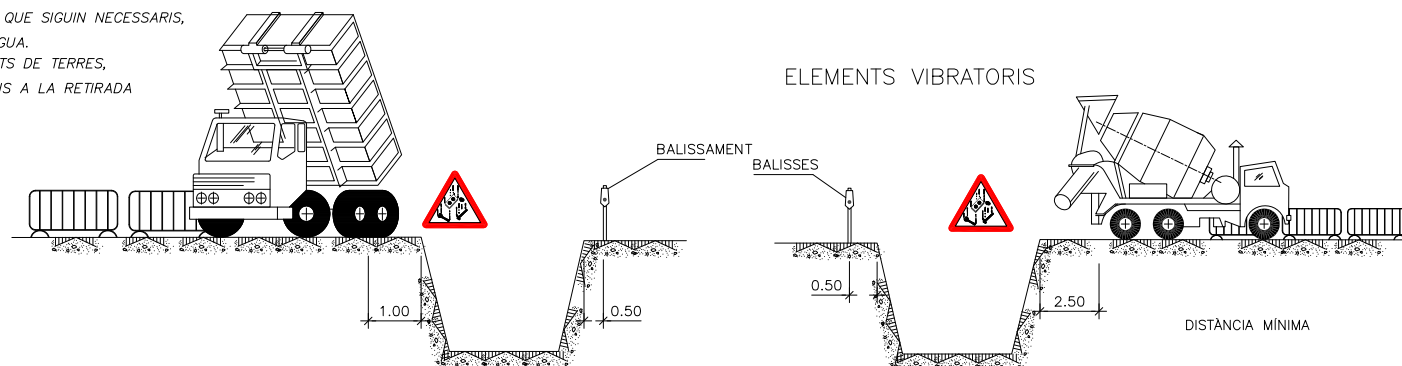


NOTA:
S'APUNTALARAN ELS TALUSSOS QUE SIGUIN NECESSARIS, CONSIDERANT L'EXISTÈNCIA D'AIGUA. PELS POSSIBLES DESPRENDIMENTS DE TERRES, S'EXTREMARAN LES PRECAUCIONS A LA RETIRADA DELS APUNTALAMENTS.

ESGOTAMENTS

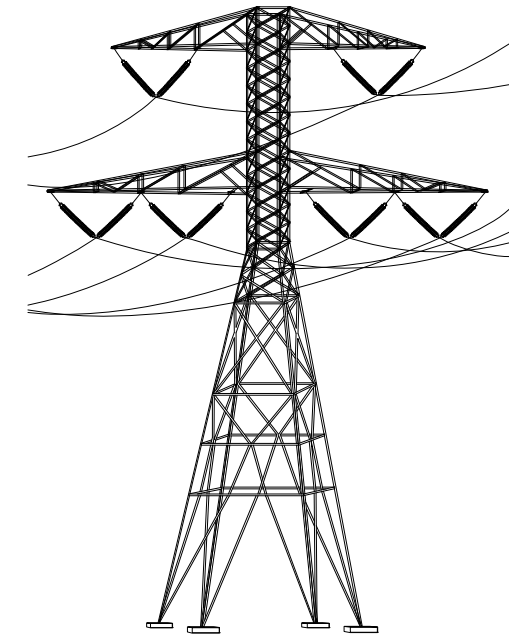
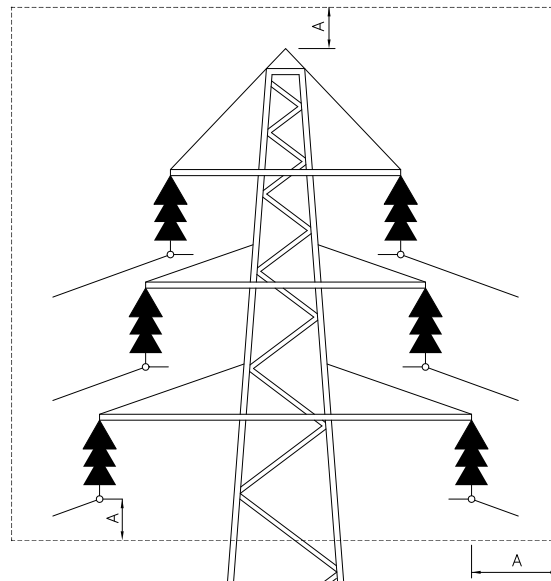
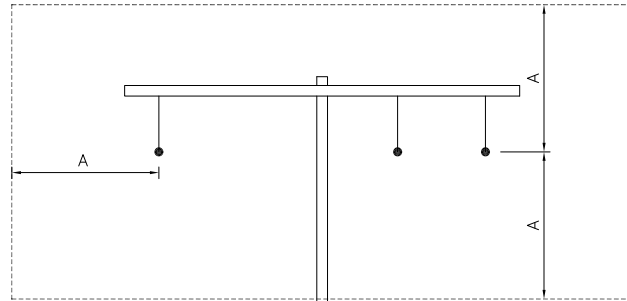
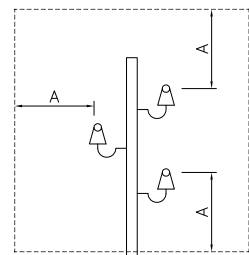


ELEMENTS VIBRATORIS

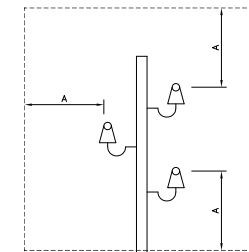


REGLES RELATIVES A LA POSADA EN OBRA DE MÀQUINES
 PROPERES A LES LÍNIES ELÈCTRIQUES AÈREES

ZONA DE PERILL



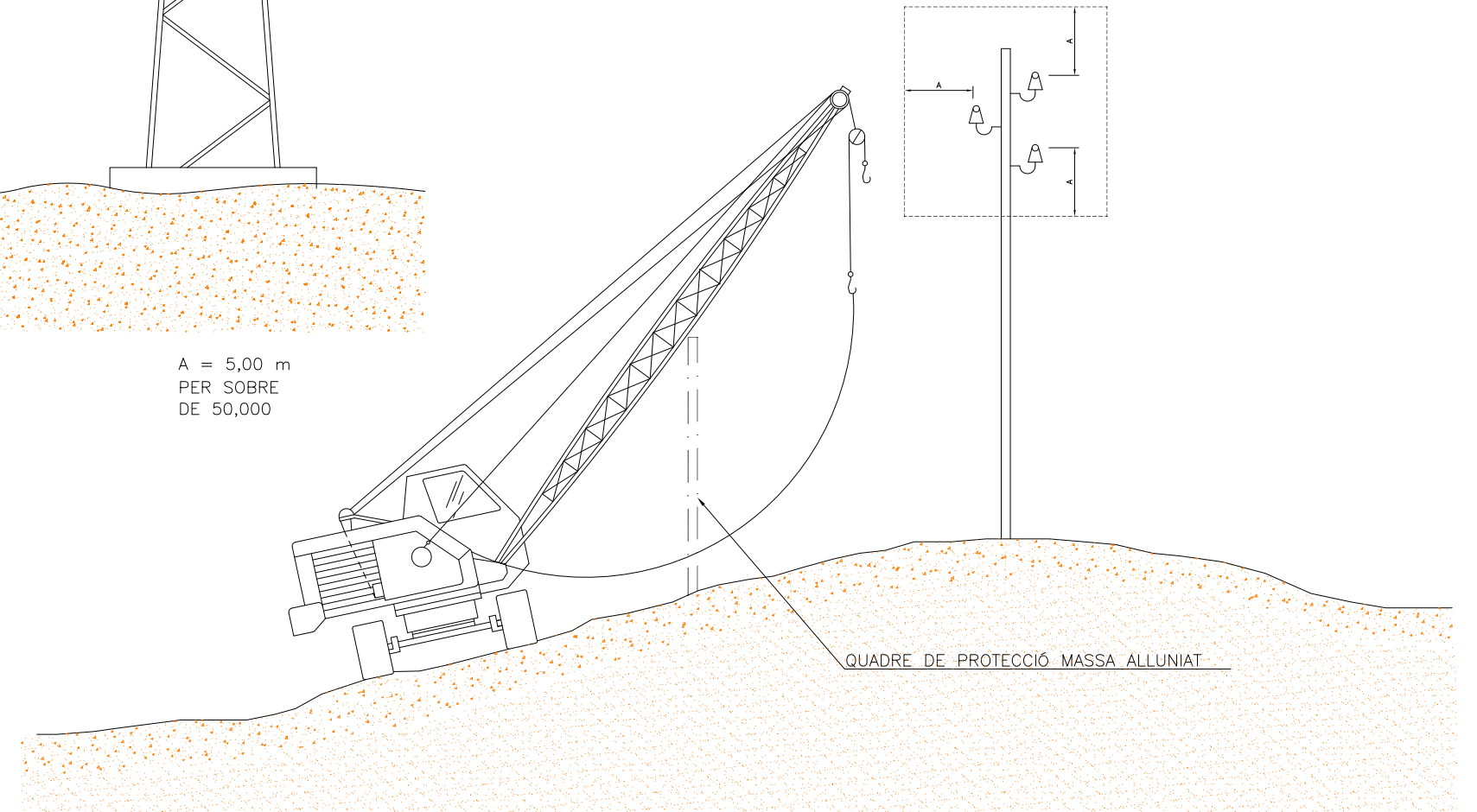
PAS PER SOTA DE LES LÍNIES AÈREES DE BAIXA TENSÍO



A = 2,00 m
 FINS 50,000
 SI LA DISTÀNCIA ENTRE ELS PALS
 NO SUPERA ELS 50 m.

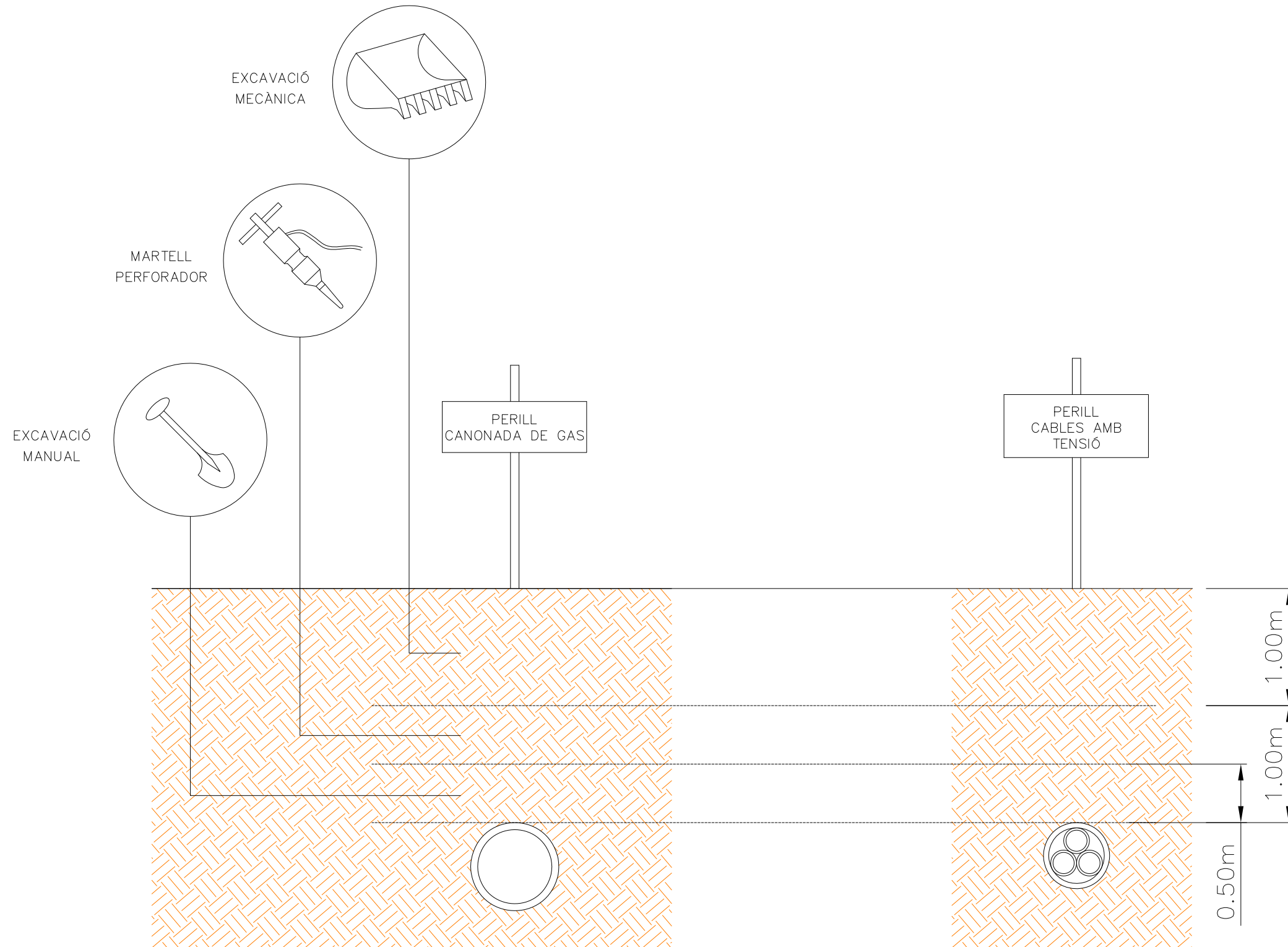
A = 2,00 m
 FINS 50,000
 SI LA DISTÀNCIA ENTRE ELS PALS
 NO SUPERA ELS 50 m.

A = 5,00 m
 PER SOBRE
 DE 50,000

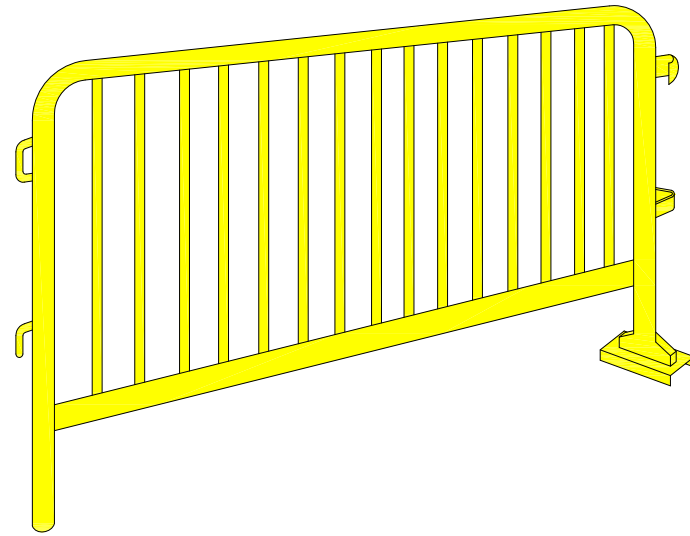


QUADRE DE PROTECCIÓ MASSA ALLUNIAT

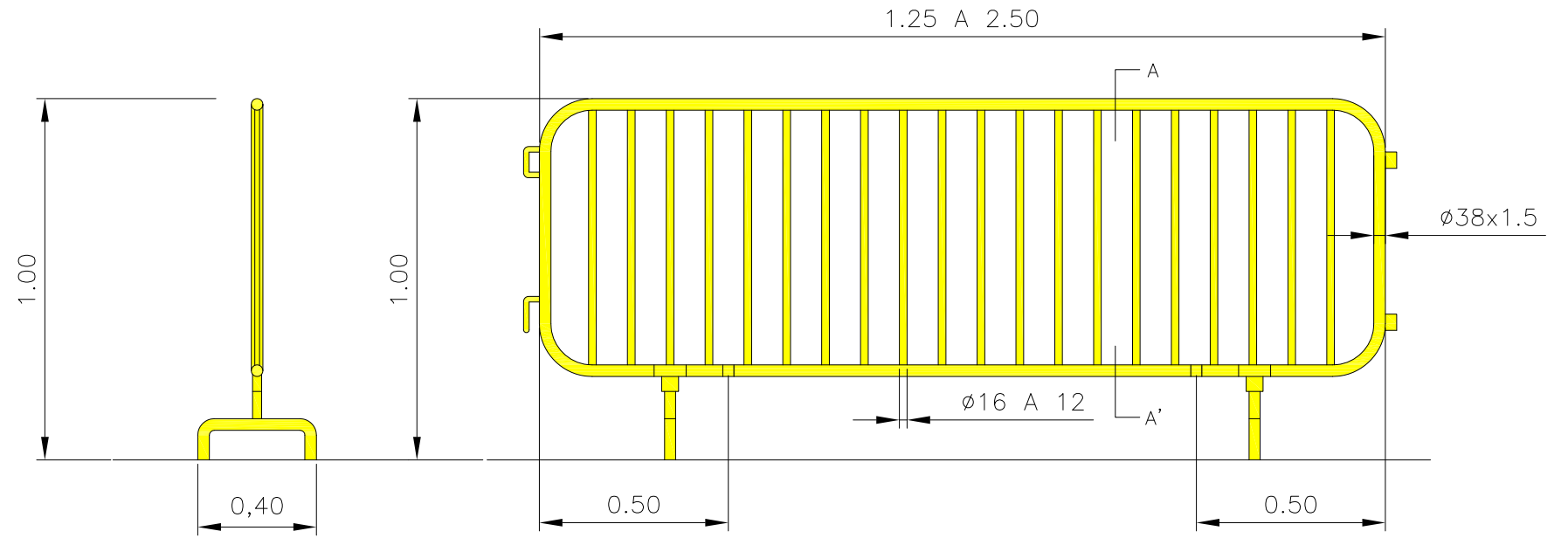
DISTÀNCIES MÀXIMES DE SEGURETAT RECOMANADES EN TASQUES D'EXCAVACIÓ SOBRE CONDUCCIONS DE GAS I ELECTRICITAT



TANCA DE PROTECCIÓ



DE 2,50m DE LONGITUD I 1.00m D'ALTURA.
PROVISTA DE GANXOS LATERALS AMB LA FINALITAT D'ALINEAR UNES AMB ALTRES



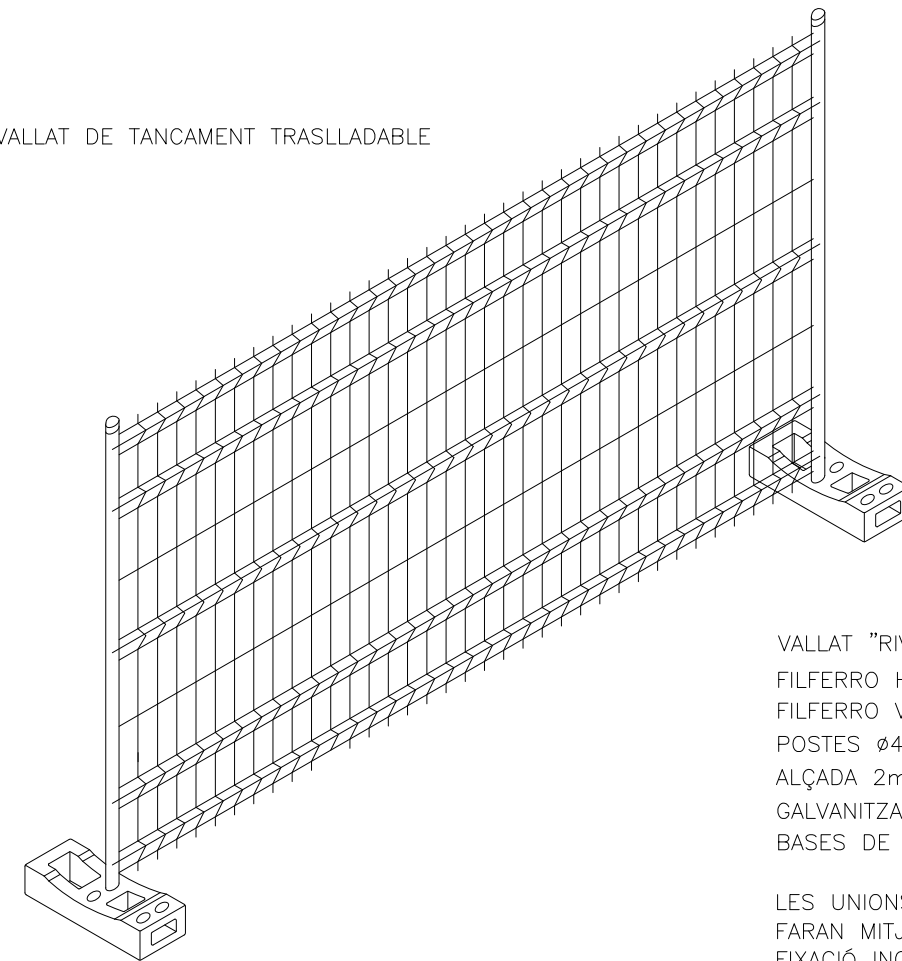
SECCIÓ A-A'

ELS ELEMENTS DE RECOLZAMENT HAURAN D'ASSEGURAR LA COMPLETA ESTABILITAT DE LA TANCA



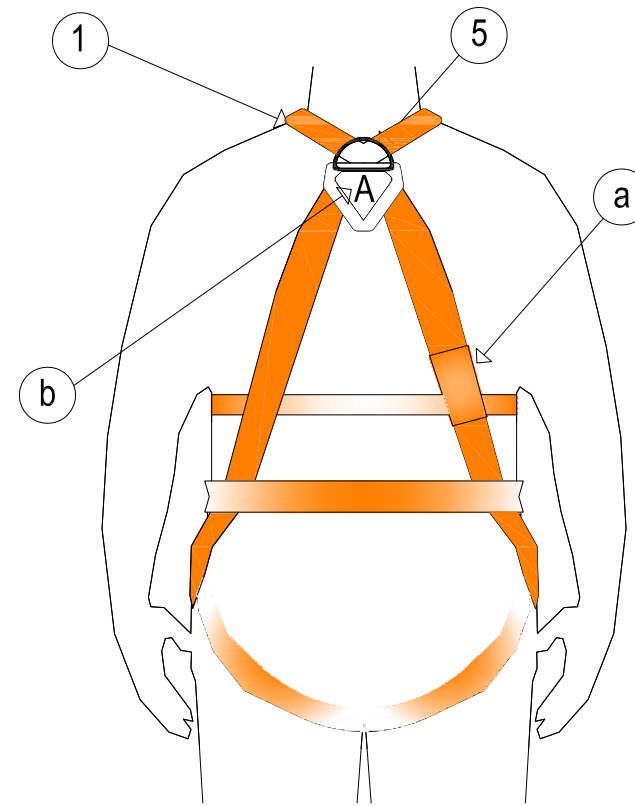
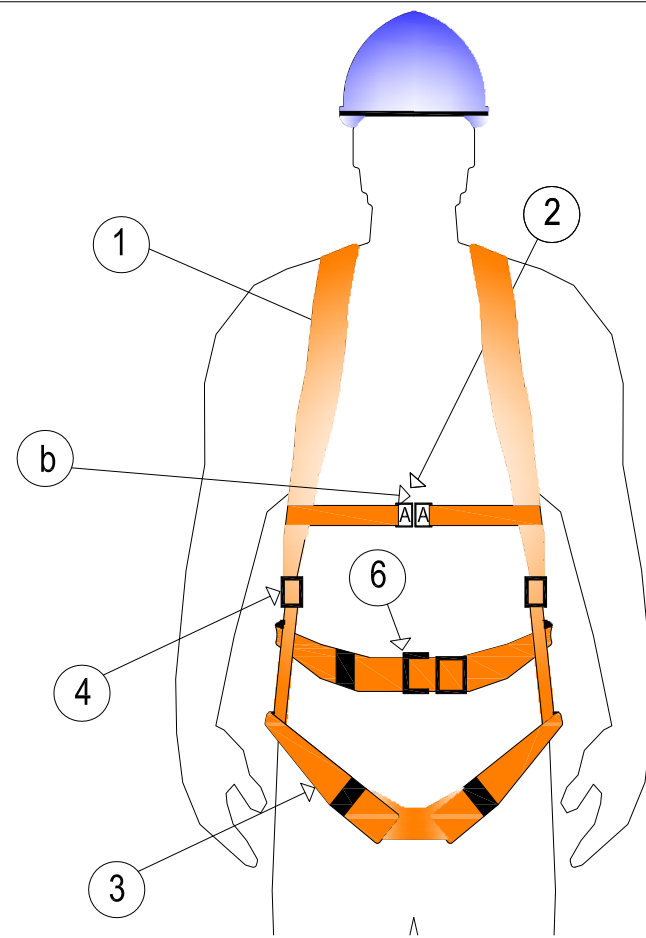
DE 2,50m DE LONGITUD I 1.00m D'ALTURA.
PROVISTA DE GANXOS LATERALS AMB LA FINALITAT D'ALINEAR UNES AMB ALTRES
AMB PANELL DIRECCIONAL EN AMBDÓS SENTITS

VALLAT DE TANCAMENT TRASLLADABLE

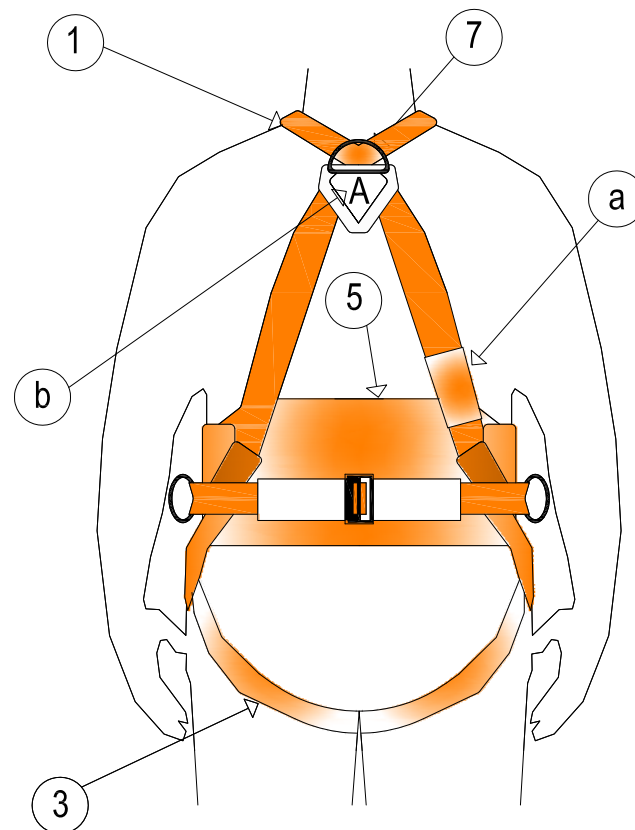
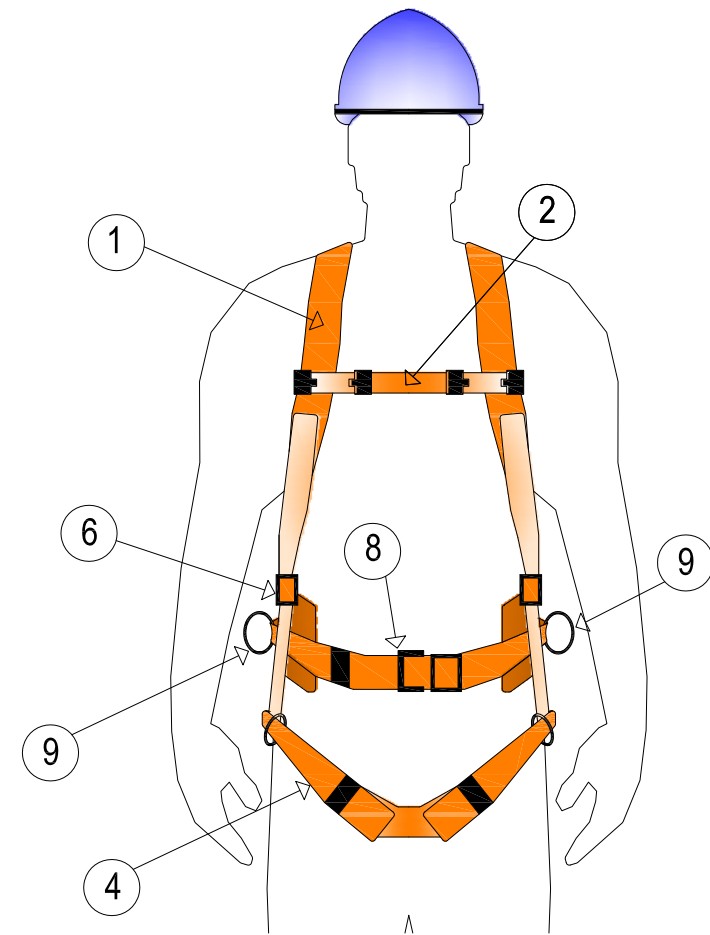


VALLAT "RIVISA"
FILFERRO HORIZONTAL ϕ 4,5mm.
FILFERRO VERTICAL ϕ 3,5mm.
POSTES ϕ 40mm.
ALÇADA 2m.
GALVANITZAT EN CALENT
BASES DE FORMIGÓ PREFABRICAT

LES UNIONS ENTRE POSTES ES FARAN MITJANÇANT ACCESSORIS DE FIXACIÓ INCORPORATS



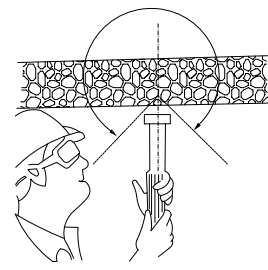
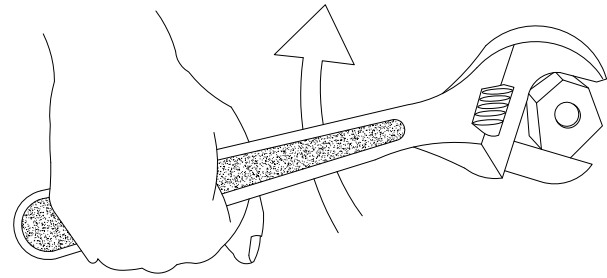
- 1 - Tirant
- 2 - Enganxall Frontal
- 3 - Banda de Cuixa (banda principal)
- 4 - Element d' Ajustament
- 5 - Enganxall Dorsal
- 6 - Sivella
- a) Marcat
- b) Marcat amb la lletra A majúscula



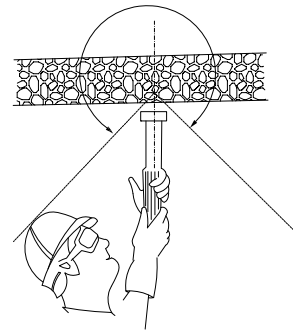
- 1 - Tirant
- 2 - Banda Secundària
- 3 - Banda Subglútea (banda principal)
- 4 - Banda de Cuixa
- 5 - Recolzament Dorsal per a subjecció
- 6 - Element d'enganxall
- 7 - Element d'enganxall Anticaíguda
- 8 - Sivelles
- 9 - Element d'enganxall per a Subjecció
- a) Marcat
- b) Marcat amb la lletra A majúscula

REVISAR I UTILITZAR CORRECTAMENT LES EINES

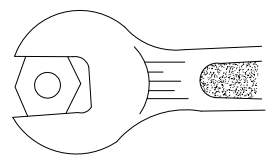
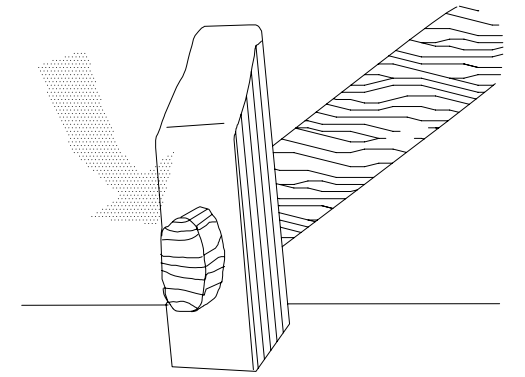
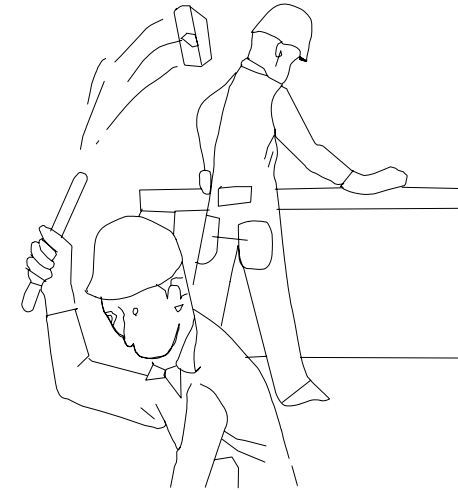
CON DE SEGURETAT



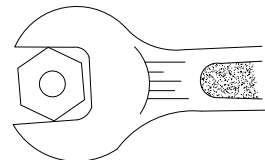
MALAMENT



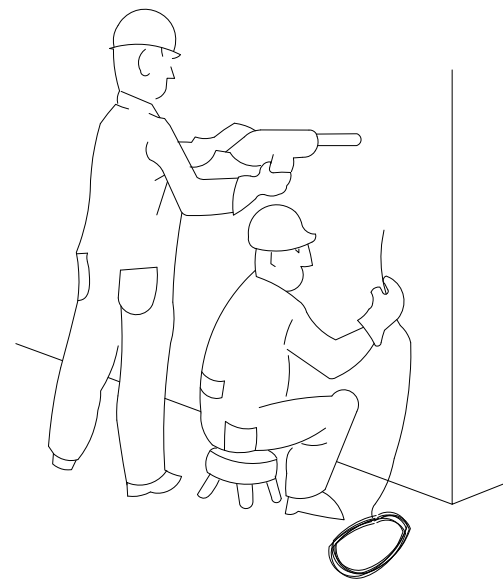
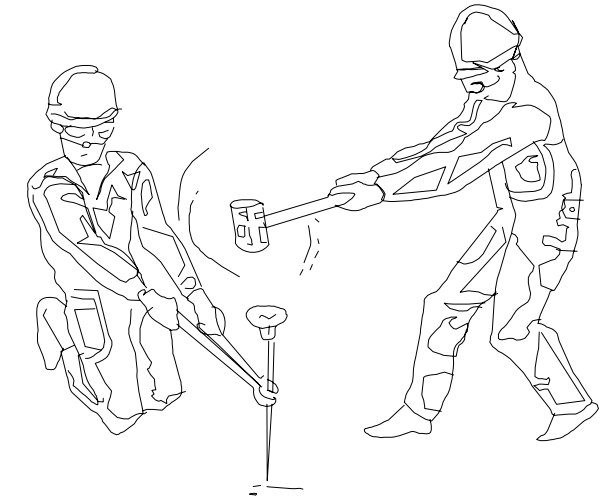
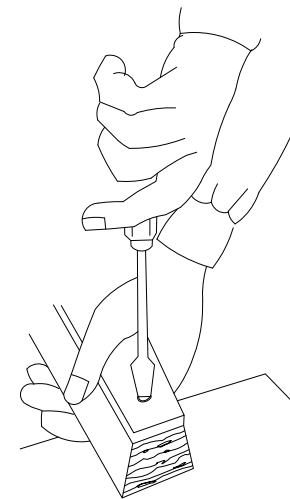
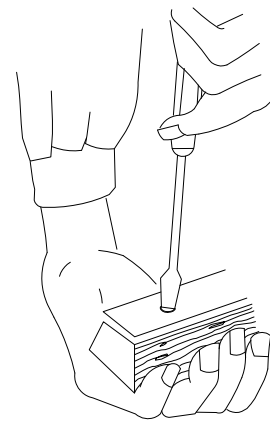
BÉ



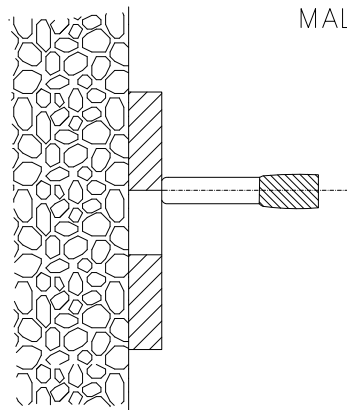
BÉ



MALAMENT



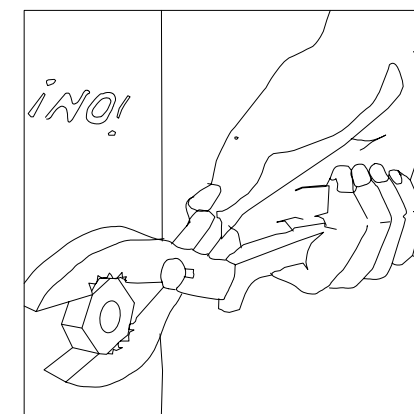
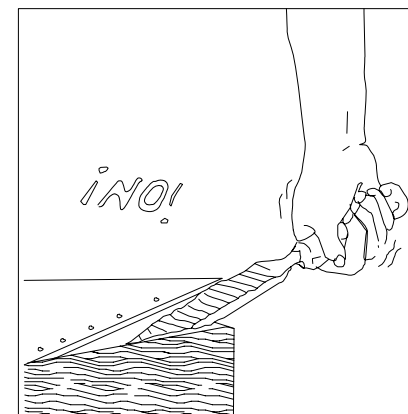
PERILLÓS



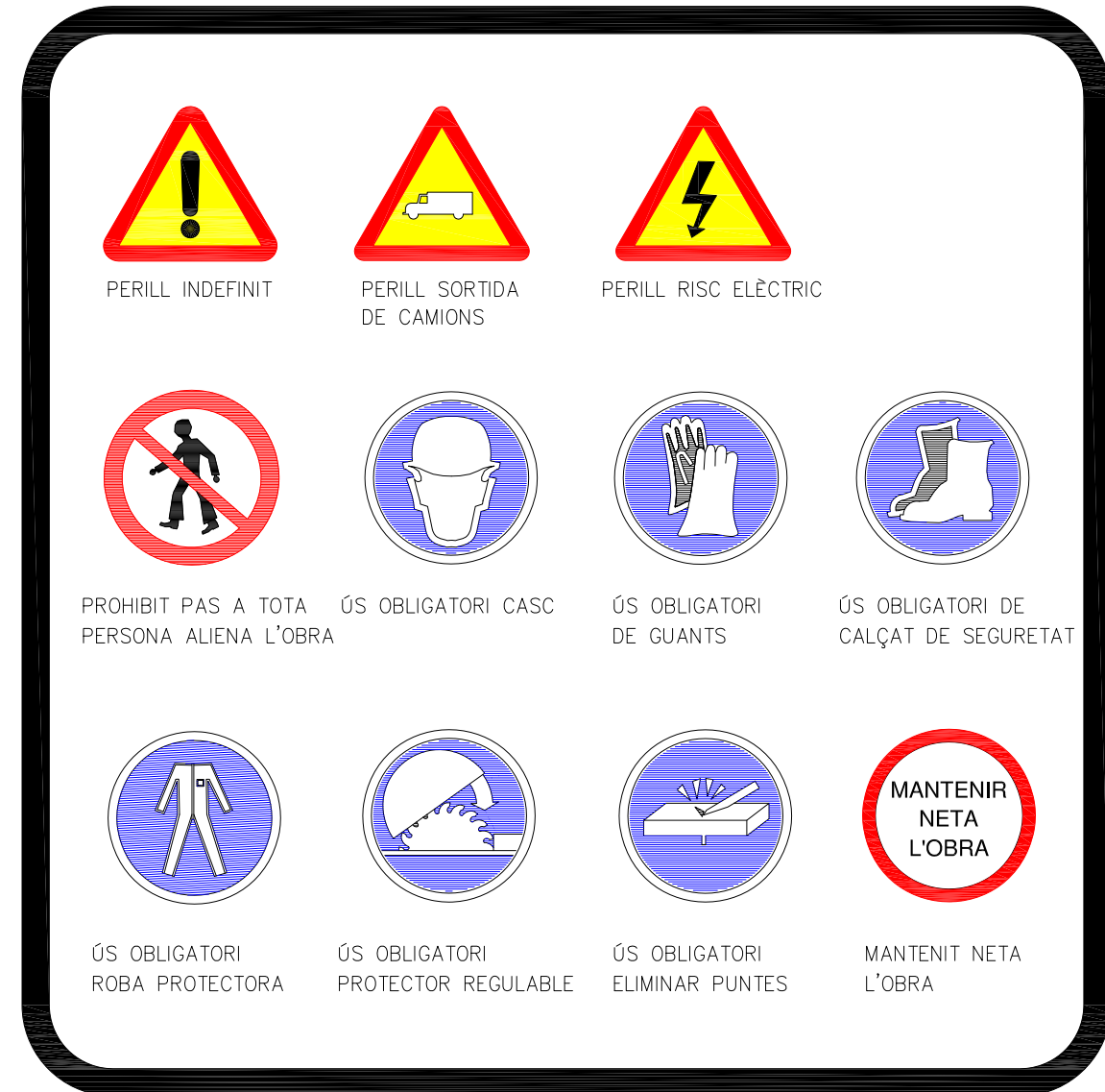
MALAMENT

PERILLÓS DE TIRATGESA TRAVÉS DEL FORAT

BÉ



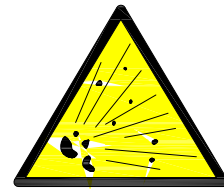
PLAFONS D'OBRA



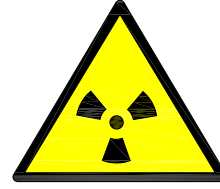
SENYALS D'ADVERTIMENT



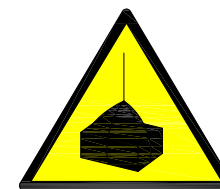
RISC INCENDI



RISC EXPLOSIÓ



RISC RADIACIÓ



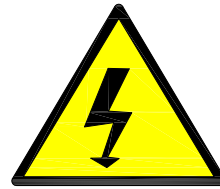
RISC CÀRREGUES
PENJADES



RISC INTOXICACIÓ



RISC CORROSIÓ



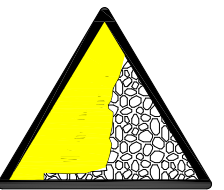
RISC ELÈCTRIC



PERILL INDETERMINAT



CAIGUDA D'OBJECTES



ESLLAVISSADES



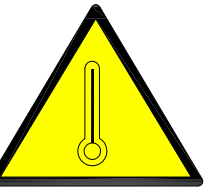
MAQUINÀRIA PESADA
EN MOVIMENT



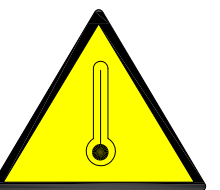
CAIGUDES A DIFERENT
NIVELL



CAIGUDES AL MATEIX
NIVELL



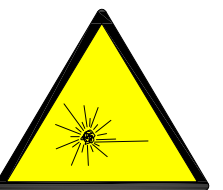
ALTA TEMPERATURA



BAIXA TEMPERATURA



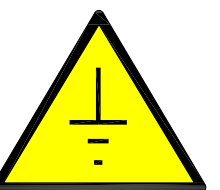
ALTA PRESSIÓ



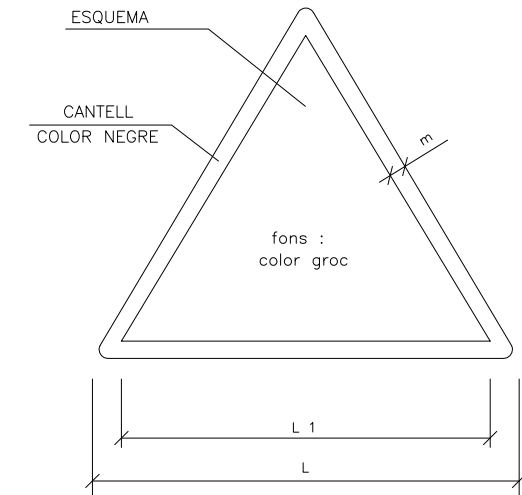
RADIACIONS LASER



PAS DE
CARRETONS



PRESSA DE TERRA



DIMENSIONS EN mm		
L	L1	m
594	492	30
420	348	21
297	248	15
210	174	11
148	121	8
105	87	5

SENYALS DE PROHIBICIÓ



AIGUA NO POTABLE



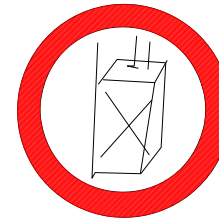
PROHIBIT APAGAR
AMB AIGUA



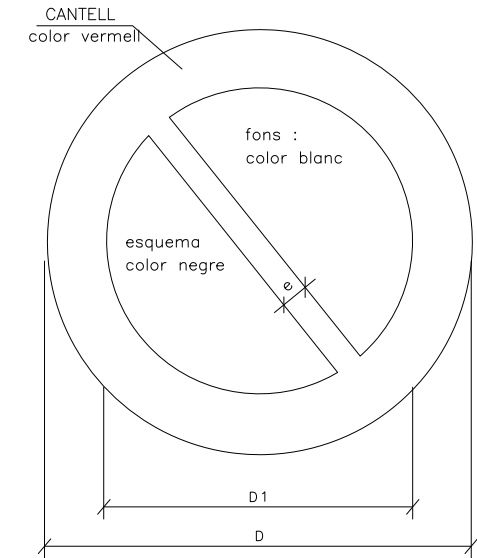
PROHIBIT ENCENDRE
FOC



PROHIBIT FUMAR



PROHIBIT A
PERSONES



PROHIBIT EL PAS
ALS PEATONS



PROHIBIDA L'ENTRADA



PROHIBIT EL PAS
A TODA PERSONA
ALIENA A L'OBRA



PROHIBIT EL PAS



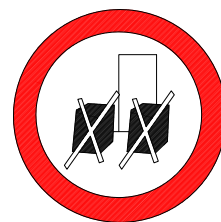
PROHIBIT ACCIONAR



NO PASSAR



PROHIBIT ACOMPANANTS
EN CARRETÓ



PROHIBIT DEPOSITAR
MATERIALS, MANTENIR
LLIURE EL PAS

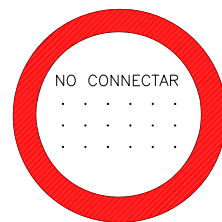


PROHIBIT EL PAS
A CARRETÓ

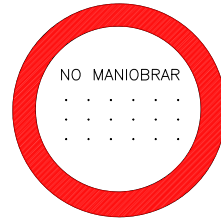


PROHIBIT TREPITJAR
SÒL NO SEGUR

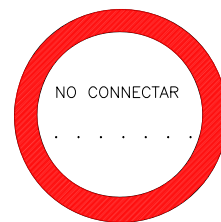
DIMENSIONS EN mm		
D	D 1	e
594	420	44
420	297	31
297	210	17
210	148	16
148	105	11
105	74	8



NO CONNECTAR

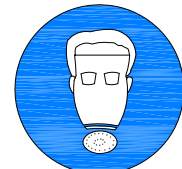


NO MANIOBRAR

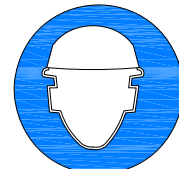


NO CONNECTAR

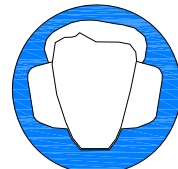
SENYALS D'OBLIGACIÓ



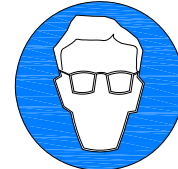
ÚS MASCARETA



ÚS CASC



ÚS PROTECTORS AUDITIUS



ÚS ULLERES



ÚS GUANTS



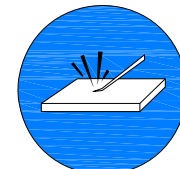
ÚS GUANTS ELECTROSTATIC



ÚS BOTES



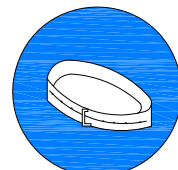
ÚS BOTES ELECTROSTATIC



ELIMINAR PUNTES



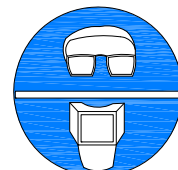
ÚS CINTURÓ DE SEGURETAT



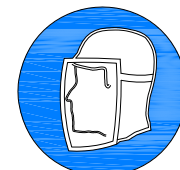
ÚS CINTURÓ DE SEGURETAT



ÚS CALÇAT ANTIESTATIC



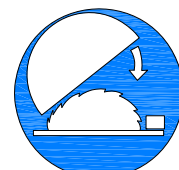
ÚS DE ULLERES O PANTALLES



ÚS DE PANTALLA



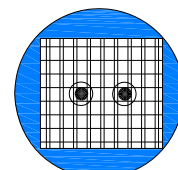
OBLIGACIÓ RENTAR-SE LES MANS



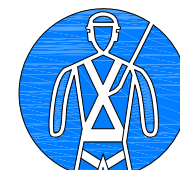
ÚS DE PROTECTOR AJUSTABLE



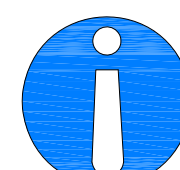
EMPENIR NO ARROSSEGAR



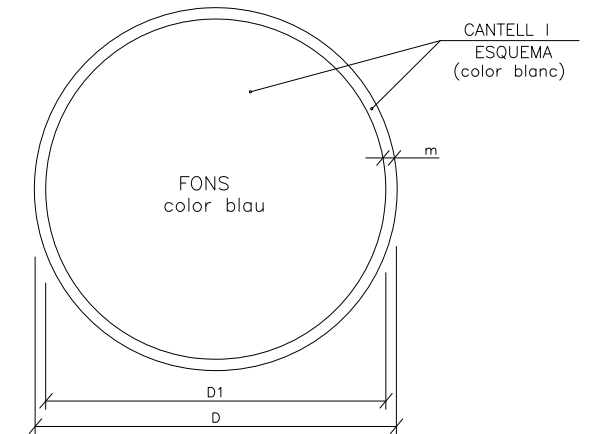
ÚS DE PROTECTOR FIXE



ÚS DE PROTECTOR CONTRA CAIGUDES



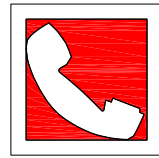
OBLIGACIÓ GENERAL (ACOMPANIADA SI PROCEDEIX UN SENIAL ADDICIONAL)



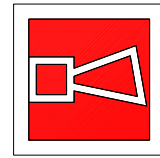
DIMENSIONS EN mm.		
D	D1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5



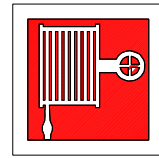
SENYALS DE LLUITA CONTRA INCENDIS



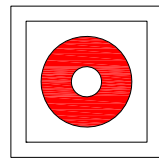
TELÈFON A UTILITZAR EN CAS D'EMERGÈNCIA



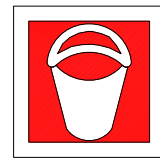
AVISADOR SONOR



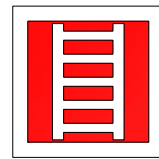
BOCA D'INCENDI



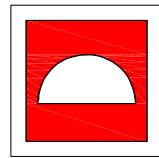
PULSADOR D'ALARMA



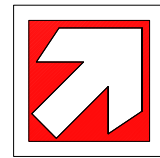
GALLEDA PER A ÚS EN CAS D'INCENDI



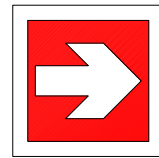
ESCALA D'INCENDI



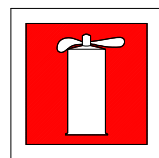
MATERIAL CONTRA INCENDI



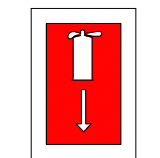
LOCALITZACIÓ EQUIPS CONTRA INCENDIS



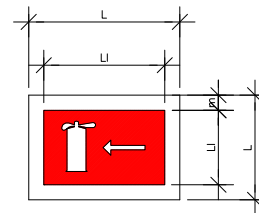
LOCALITZACIÓ EQUIPS CONTRA INCENDIS



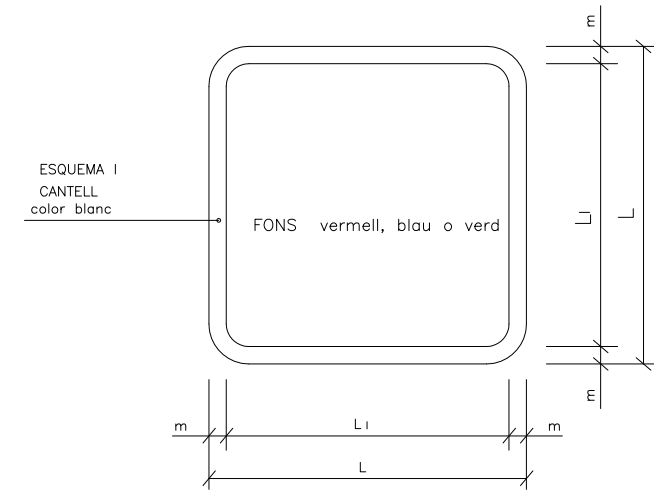
EXTINTOR



LOCALITZACIÓ D'EQUIPS CONTRA INCENDIS

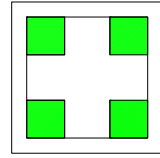


DIRECCIÓ A EQUIPS CONTRA INCENDIS

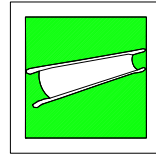


DIMENSIONS EN mm.		
L	L ₁	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5

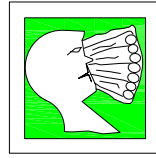
SENYALS DE SALVAMENTS O SOCORS



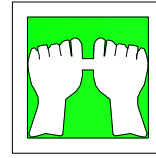
EQUIPS D'AUXILI



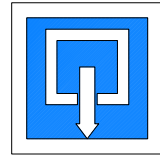
LLITERA DE SOCORS



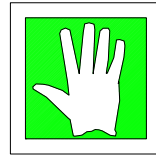
RENTA ULLS



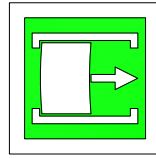
SORTIDA DE SOCORS
PRESSIONAR LA BARRA
PER A OBRIR



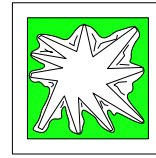
INDICADOR DE PORTA
DE SORTIDA NORMAL



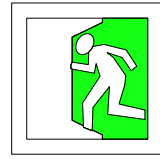
SORTIDA DE SOCORS
EMPENIER PER A OBRIR



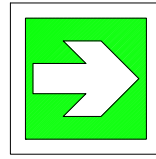
SORTIDA DE SOCORS
LLISCAR PER A OBRIR



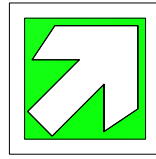
TRENAR PER A PASSAR



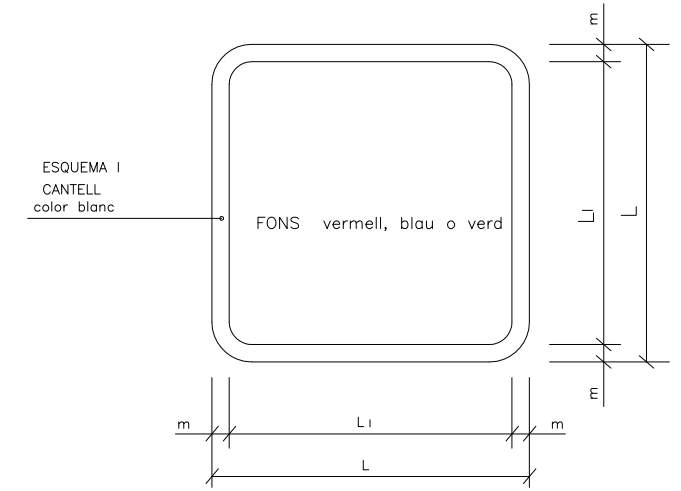
SORTIDA A UTILITZAR
EN CAS D'EMERGÈNCIA



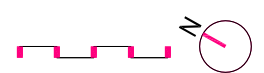
VIES D'EVACUACIÓ



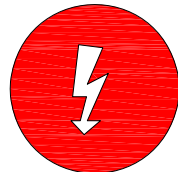
VIES D'EVACUACIÓ



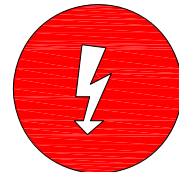
DIMENSIONS EN mm.		
L	L ₁	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5



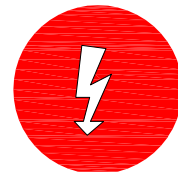
SENYALS DE RISC



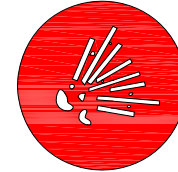
RISC ELÈCTRIC



RISC ELÈCTRIC



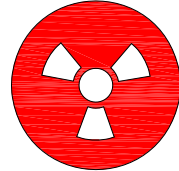
RISC ELÈCTRIC



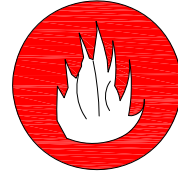
RISC DE EXPLOSIÓ



RISC DE INTOXICACIÓ



RISC DE RADIACIÓ



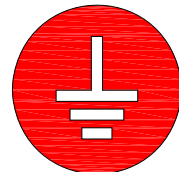
RISC D'INCENDI



RISC ELÈCTRIC



RISC DE CORROSIÓ



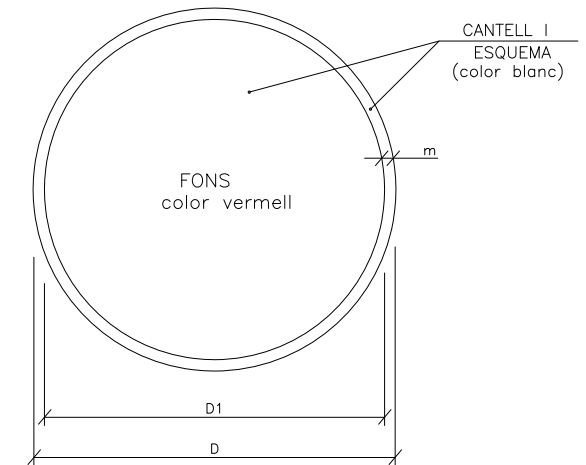
RISC DE RADIACIÓ



RISC D'INCENDI



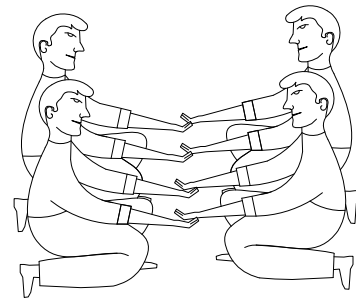
RISC ELÈCTRIC



DIMENSIONS EN mm.		
D	D1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5



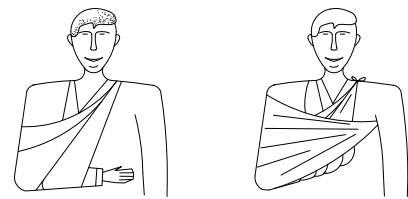
ABANS DEL TRASLLAT



POSICIÓ CORRECTA PER A "RECOGIR" UN LESIONAT GREU

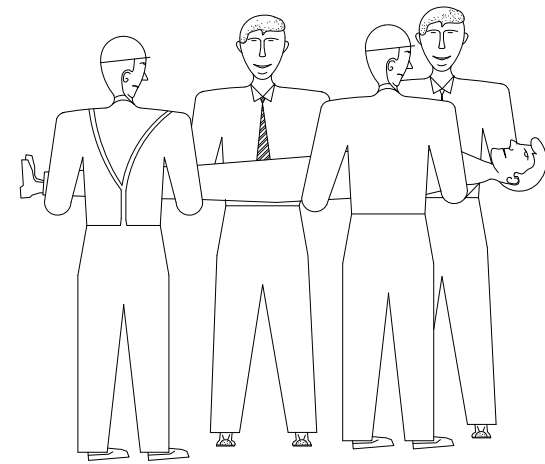
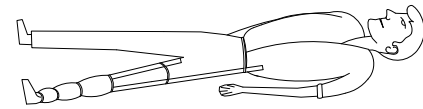
TRASLLATS

INMOVILIZACIÓ DE MEMBRES ABANS DEL TRASLLAT

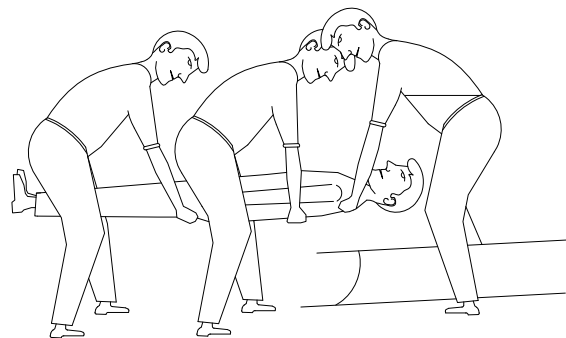


MEMBRE SUPERIOR

MEMBRE INFERIOR



FORMA CORRECTA D'AGAFAR UN LESIONAT GREU



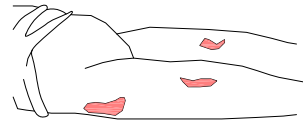
POSICIÓ CORRECTA DE COL·LOCAR UN LESIONAT GREU EN UNA LLITERA

CREMADES

PETITA CREMADA

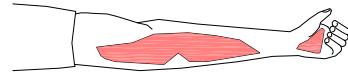


NO OBRIR
TAPAR AMB GASA
NO TOCAR
NO POSSAR RES



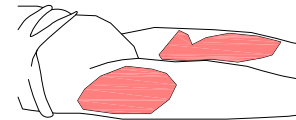
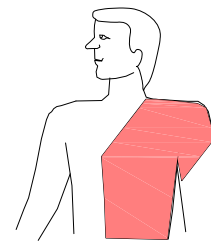
TRASLLAT SENSE PRESA

GRAN CREMADA (EXTENS)



NO TOCAR
NO POT BEURE
NO POSSAR RES

DE POSSAR-GASA ESTERIL
TRASLLAT !! URGENT !!



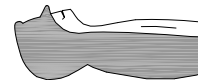
RESPIRACIÓ DIRIGIDA - BOCA A BOCA



NETejar AMB MOLTA CURA L'INTERIOR DE LA BOCA

TREURE PROTESIS DENTAL

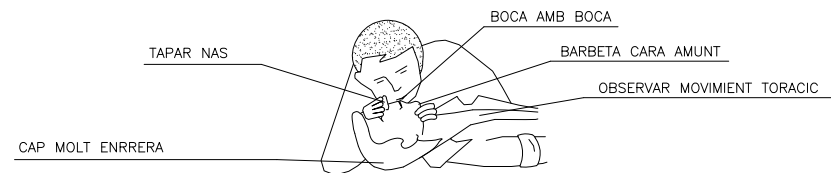
AFLUIXAR ROBA



FORÇAR LA HIPER EXTENSIÓ (BARBETA CARA AMUNT) PER A OBRIR ELS CONDUCTES TAPAR EL NAS



ADAPTAR RITME RESPIRATORI AL MATEIX QUE HO FA

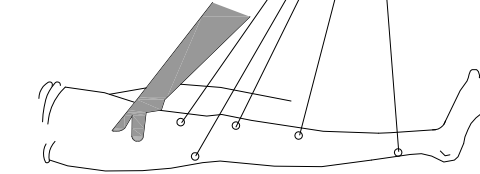
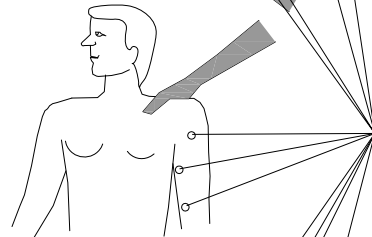


NO ABANDONAR LA TÈCNICA FINS ARRIBAR A L'HOSPITAL

FERIDES SANGNANTS

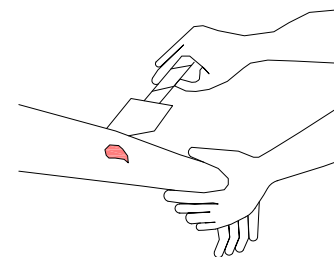
HEMORRÀGIES
COMPRESIÓ ARTERIAL

LES MANS FOSQUES SON LES QUE PRESSIONEN I TALLEN LA HEMORRÀGIA EN ELS PUNTS I ZONES INDICADES



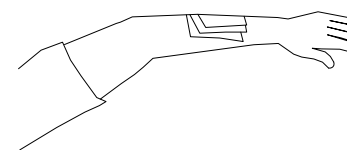
PUNTS O ZONES SANGNANTS

FERIDES



RENTAR AMB AIGUA
TAPAR AMB GASA

NO POMADES
NO LÍQUIDS
NO MANIPULAR

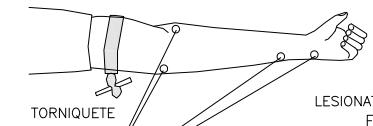


TRASLLAT SENSE PRESA

HEMORRÀGIES (Continuació)

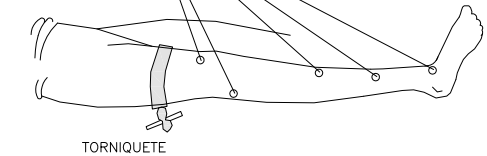
Metodo compresivo TORNIQUETE

NO POT PORTAR-SE MÉS D'UNA HORA SENSE AFLUIXAR-LO



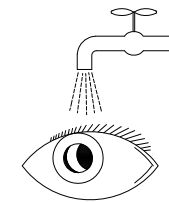
LESIONAT AMB TORNIQUETE ES URGENT

PUNTS O ZONES SANGNANTS



NOMÉS S'HA DE FER SERVIR QUAN LA COMPRESIÓ DIRECTA NO PROU PER A TALLAR LA HEMORRÀGIA

LESIONS OCULARS



RENTAR AMB AIGUA ABUNDANT

NO TOCAR
NO INTENTAR TREURE RES
NO POMADES

!! NO MANIPULAR !!



TAPAR SUAMENT



TRASLLAT (A ser possible a centre especialitzat)

LESIONS OIDA

TAPONAR SUAMENT - TRASLLAT EPISTAXIS (Nas sangnant) TAPONAR

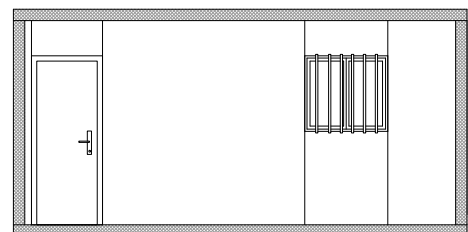
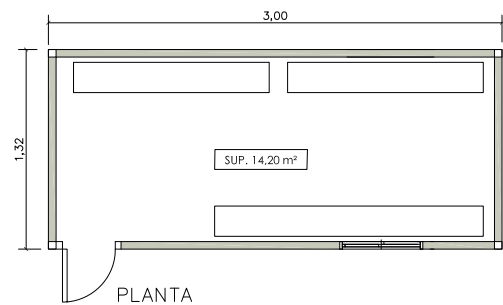
PRIMERS AUXILIS (No traumàtics)

PROCÈS	SIMPTOMES	GRAVETAT	NO FER	ES POT FER
INDIGESTIONS	NÀUSEES-VOMITADES CÒLICS-DIARREES	POCA	NO DONAR RES	NO FER RES
MAREIGS	ANGUSTIA PÈRDUA CONEIXEMENT VERTIGEN	POCA O POT SER GREU	NO DONAR RES	ESTIRAR CAP PER VALL AIRE FRESC DESCORDAR
INTOXICACIONS	VERTIGENS-ABATAMENT NÀUSEES-VOMITADES ESGARRIFANÇES-DELIRI	POT SER GREU	NO ALCOHOL NO DONAR RES	FER VOMITAR TAPAR AL LESIONAT
INSOLACIÓ	MIGRANIA VERTIGENS NÀUSEES	POT SER GREU	NO TAPAR DONAR NOMÉS AIGUA	POSAR A L'OMBRA AIREJAR-DESCORDAR
CRISIS NERVIOSA	GESTICULA-CRIDA FLORA-ESPETERNECS ES LLENÇA A TERRA	NO GREU	NO ALCOHOL NO DONAR RES NO TRATAR EN GRUP	AÏLLAR AL LESIONAT NO DEIXAR-SE IMPRESSIONAR
EPILEPSIA	CAU SENSE CONEIXEMENT ES MOSSEGA LA LENGUA ORINA	APARATÓS NO SOLS SER GREU	NO DONAR RES	APARTAR OBJECTES PROTEGIR EL CAP VIGILAR QUE NO ES MOSSEGUI
EMBRIAGUESA	EXCITACIÓ ACTUACIÓ ESBOXARRADA OLOR A VI	NO GREU	NO DONAR RES	ACOMPANYAR AL SERVEI MÈDIC

EN TOTS ELS CASOS REMIET A S.S.

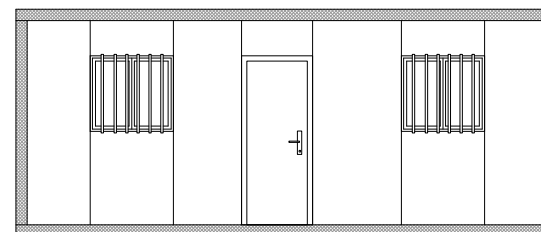
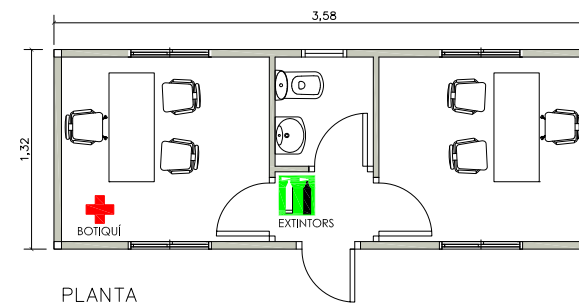


VESTIDOR



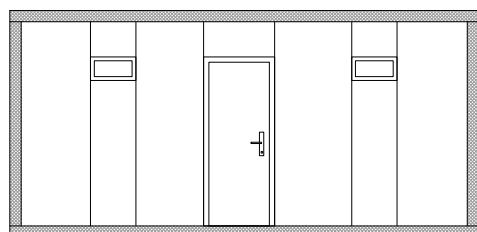
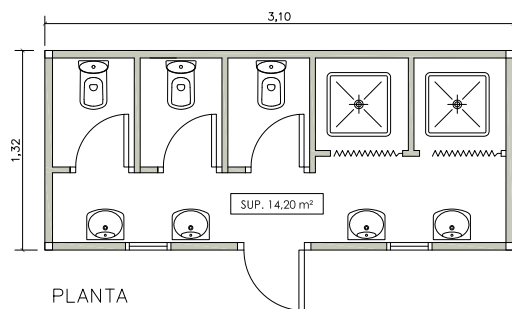
ALÇAT

OFICINA



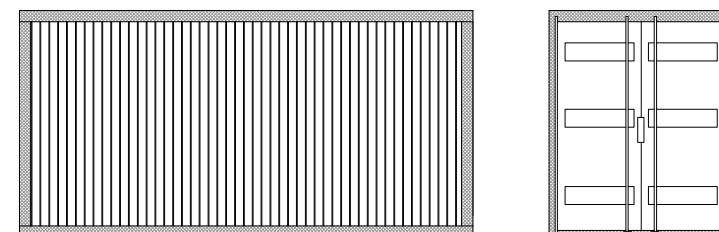
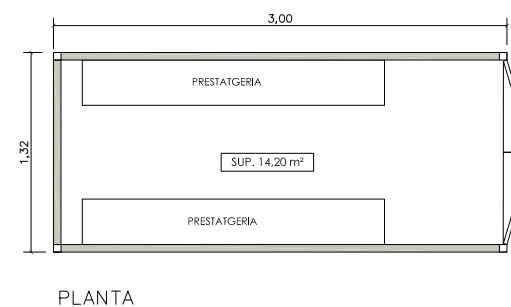
ALÇAT

LAVABOS



ALÇAT

MAGATZEM



ALÇAT

PLEC
SEGURETAT I SALUT

**PLEC DE CONDICIONS**

1. NORMES LEGALS D'APLICACIÓ	3
2. OBLIGACIONS LABORALS	7
3. OBLIGACIONS PREVENTIVES	8
4. COORDINACIÓ DE LES ACTIVITATS EMPRESARIALS	11
5. VIGILÀNCIA DE LA SALUT	12
6. FORMACIÓ E INFORMACIÓ SOBRE SEGURETAT I SALUT ALS TREBALLADORS	14
7. SERVEI DE PREVENCIÓ	16
8. ACTUACIÓ EN CAS D'EMERGÈNCIA. ATENCIÓ SANITÀRIA I PRIMERS AUXILIS	20
9. ORGANTIZACIÓ PREVENTIVA DELS EMPRESARIS EN L'OBRA	25
10. MITJANS DE COORDINACIÓ D'ACTIVITATS EMPRESARIALS	28
11. PERSCRIPCIONS TÈCNIQUES DELS EQUIPS DE TREBALL, SISTEMES DE PROTECCIÓ I MÀQUINES	31
12. NORMES DE SEGURETAT DE LA MAQUINÀRIA	38
13. NORMES DE SEGURETAT DE MAQUINÀRIA AUXILIAR	41
14. NORMES DE SEGURETAT EN LES INSTAL·LACIONS AUXILIARS	46
15. PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DELS MITJANS UTILITZATS EN LA EXTICIÓ D'INCENDIS	47
16. PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DE LES INSTAL·LACIONS DE SANITARIS COMUNS I SERVEIS D'HIGIENE I BENESTAR	48
17. ALTRES OBLIGACIONS	50
18. INFORMES MENSUALS DE SINISTRALITAT	51
19. PENALITZACIONS PER INCOMPLIMENT EN MATÈRIA DE SEGURETAT	54
20. CONDICIONS ECONÒMIQUES	55
21. CONDICIONS JURÍDIQUES	55



1. NORMES LEGALS D'APLICACIÓ

El present Plec de Condicions Particulars forma part del Estudi de Seguretat i Salut del Projecte Es redacta aquest Plec en compliment del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, sobre disposiciones mínimes de Seguretat i Salut en les obres de Construcció.

En conseqüència, a partir de l'enumeració de les normes legals i reglamentàries aplicables a l'obra, l'establiment de les prescripcions organitzatives i tècniques que resultin exigibles en relació amb la prevenció de riscos laborals en el curs de la construcció i en particular, a la definició de l'organització preventiva que correspon al contractista i, en el seu cas, als subcontractistes de l'obra i les seves actuacions preventives, així com a la definició de les prescripcions tècniques que han de complir els sistemes i equips de protecció que hagin d'utilitzar-se en les obres, formant part o no d'equips i màquines de treball.

Donades les característiques de las condicions a regular, el contingut de aquest Plec es troba substancialment complementat amb les definicions efectuades en la Memòria d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, en tot lo que es refereix a característiques tècniques preventives a complir pels equips de treball i màquines, així com pels sistemes i equips de protecció personal i col·lectiva a utilitzar, la seva composició, transport, emmagatzemament son de obligat compliment les disposicions oficials relatives a la Seguretat, Salut i Medicina del Treball que puguin afectar als treballadors que es troben en l'obra,. En aquestes circumstàncies, el contingut normatiu d'aquest Plec ha de considerar-se ampliat amb les previsions tècniques de la Memòria, formant ambdós documents un sòl conjunt de prescripcions exigibles durant l'execució de l'obra.

El cos legal i normatiu d'obligat compliment està constituït per diverses normes de molt variats condicions i rang, actualment condicionades per la situació de vigències que deriva de la Ley 31/1.995, de Prevenció de Riesgos Laborales i en les seves modificacions, excepte en lo que es refereix als reglaments dictats en desenvolupament directe d'aquella Llei que, òbviament, estan plenament vigents i condicionen o deroguen, al seu torn, altres textos normatius precedents.

Amb tot, el marc normatiu vigent, propi de Prevenció de Riscos Laborals en l'àmbit del Ministeri de Treball i Assumptes Socials, es concreta de la manera següent :

- LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

Ley 31/1995, de 8 de noviembre. BOE nº 269, de 10 de noviembre.

Modificada por:

- Ley 50/1998, de 30 de diciembre, de Medidas fiscales, Administrativas y de Orden Social (B.O.E. de 31 de diciembre).



- R. D. Legislativo 5/2000, de 4 de agosto, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley sobre Infracciones y Sanciones en el Orden Social.

Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de Reforma del Marco Normativo de la Prevención de Riesgos Laborales.

Desarrollada por:

- R. D. 1879/1996 de 2 de agosto, por el que se aprueba la composición de la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (B.O.E. de 9 de agosto).

R. D. 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de Coordinación de Actividades Empresariales.

• **REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN**

R.D. 39/1997, de 17 de enero. BOE Nº 27, de 31 de enero.

Modificado por:

• R. D. 780/1998 de 30 de abril, por el que se modifica el R. D.39/1997 de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención (B.O.E. 01-05-98).

Desarrollado por:

Reglamento de los Servicios de Prevención (O.M. de 27-06-97, B.O.E. 04-07-97).

Reglamento sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los Lugares Trabajo (Real Decreto 486/97, de 14 de abril, B.O.E. 23-04-97).

• **ESTATUTO DE LOS TRABAJADORES.**

• R.D.L. de 24 de marzo de 1995. BOE Nº 75, de 29 de marzo.

• **ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO**

• O.M. De 9 de marzo de 1971. BOE Nº 64, de 16 de marzo.

• R.D. 2177/2004, de 12 de noviembre por el que se modifica el R.D. 1215/97, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales de altura. BOE Nº 274, de 13 de noviembre.

• R.D. 681/2003, de 12 de junio sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo. BOE Nº 145, de 18 de junio.

• R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. BOE Nº 256, de 25 de octubre.

• R.D. 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual. BOE Nº 140, de 12 de junio.

• R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. BOE Nº 97, de 23 de abril.

• R.D. 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. BOE Nº 188, de 7 agosto.

• R.D. 1407/1992, de 20 de noviembre. Condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. BOE de 28 de diciembre.

• Ley 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción

• R. D. 604/06 por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención

• Reglamento electrotécnico para baja tensión. R.D. 842/2002, de 20 de septiembre. Instrucciones complementarias MI-BT (O.M. 31 de octubre de 1973). técnico de líneas aéreas de alta tensión. R.D. 3151/1968, de 28 de noviembre.

• Reglamento de aparatos elevadores para obras. O.M. 23 de mayo de 1977. BOE 17 de junio.

• Aparatos elevadores: disposiciones de aplicación de la Directiva 84/528 CEE. R.D. de 30 de marzo de 1988. BOE de 20 de mayo.

• Reglamento general de normas básicas de seguridad minera. R.D. 863/1985, de 2 de abril de 1985 y órdenes posteriores aprobando las Instrucciones Técnicas Complementarias. BOE de 12 de junio de 1985.

• Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas, subestaciones y centros de transformación. R.D. 3275/1982, de 10 de noviembre. BOE de 1 de diciembre.

• Instrucciones Técnicas Complementarias MIE-RAT. O.M. de 6 de julio de 1984. BOE de 1 de agosto.

• Ordenanza de trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica. O.M. de 28 de agosto de 1970. BOE 5/7/8/9 de septiembre.

• Ordenanza de trabajo para la Industria Siderometalúrgica. O.M. de 29 de julio de 1970. BOE de 25 de agosto.

• Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la Industria de la construcción y obras públicas. O.M. de 20 de mayo de 1952. BOE de 15 de junio.

• Reglamento de seguridad en las máquinas. R.D. 1495/1986 de 26 de mayo. BOE de 21 de julio. R.D. de 19 de mayo de 1989. BOE de 3 de junio, modifica los artículos 3 y 144.



- Reglamento de aparatos a presión. R.D. 1244/1979 de 4 de abril. BOE 29 de mayo de 1979.
- Aparatos a presión: disposiciones de aplicación de la Directiva 76/767 CEE. R.D. de 30 de marzo de 1988. BOE Nº 473, de 20 de mayo.
- Reglamento de explosivos. R.D. 230/1998, de 16 de febrero de 1998. BOE de 12 de marzo.
- Real Decreto 396/2006 por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto
- Protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. R.D. 286/2006. BOE de 2 de noviembre.
- Reglamento de protección sanitaria contra las radiaciones ionizantes. R.D. 53/1992. BOE de 12 de febrero.
- Protección de los trabajadores de determinados agentes específicos o determinadas actividades. R.D. 88/1990. BOE de 27 de enero.
- Prevención de accidentes mayores en determinadas actividades industriales. R.D. 886/1998. BOE de 5 de agosto.
- Reglamento de Protección de los trabajadores contra los Riesgos relacionados con la Exposición a Agentes Biológicos durante el trabajo (Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, B.O.E. 24-05-97).
- Adaptación en función del progreso técnico del Real Decreto 664/1997 (Orden de 25 de marzo de 1.998 (corrección de errores del 15 de Abril)
- Real Decreto 949/1997, de 20 de junio, por el que se establece el certificado de profesionalidad de la ocupación de prevencionista de riesgos laborales.
- Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal (B.O.E. de 24 de febrero).
- Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los Riesgos relacionados con los Agentes químicos durante el trabajo.
- Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- Ley de Industria (Ley 21/1992, de 16 de julio, B.O.E. 26-07-92)
- Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se establecen las disposiciones de aplicación de la Directiva 84/528/CEE, sobre aparatos elevadores y manejo mecánico (B.O.E. 20-05-88)

• O.M. de 07-04-88, por la que se aprueba la Instrucción Técnica Reglamentaria MSG-SM1, del Reglamento de Seguridad de las Máquinas, referente a máquinas, elementos de máquinas o sistemas de protección usados (B.O.E. 15-04-88).

• Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención (B.O.E. 11-1285) e instrucciones técnicas complementarias, en lo que queden vigentes tras la norma anterior.

• Decreto 842/2002, de 2 de Agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (B.O.E. 18-09-02).

Real Decreto 396/2006, de 31 de març, por el cual se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos amb riesgo de exposicion al amianto.

• Real Decreto 245/1989 sobre determinación y limitación de la potencia acústica admisible de determinado material y maquinaria de obra (B.O.E.11-03-89) Ampliado por:

• Real Decreto 71/1992, por el que se amplía el ámbito de aplicación del anterior, así como órdenes de desarrollo.

• Real Decreto 2114/1978, por el que se aprueba el Reglamento de Explosivos (B.O.E. 07-09-78).

• Norma de Carreteras 8.3-IC, "Señalización de Obras" (B.O.E. nº 224 de 18- 09-87).

Complementada con las siguientes publicaciones del Ministerio de Fomento:

- Orden circular 301/89T sobre señalización de obras.

- Manual de ejemplos de señalización de obras fijas.

- Señalización móvil de obras.

Además en obras con afección de tráfico se considerarán:

- Ley de Seguridad Vial.

- Reglamento General de Circulación.

- Catálogo de Señales de Circulación del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

- Manual de Senyalització urbana per a la ciutat de Barcelona

• Real Decreto 836/2003, de 27 de junio, por el que se aprueba una nueva Instrucción técnica complementaria "MIE-AEM-2" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas torre para obras u otras aplicaciones.

• Real Decreto 837/2003, de 27 de junio, por el que se aprueba el nuevo texto modificado y refundido de la Instrucción técnica complementaria



"MIE-AEM-4" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención referente a grúas móviles autopropulsadas.

- Código Técnico de la Edificación, del Ministerio de Fomento, aplicables en función de las unidades de obra o actividades correspondientes.
- Normas de determinadas Comunidades Autónomas, vigentes en las obras en su territorio, que pueden servir de referencia para las obras realizadas en los territorios de otras comunidades. Destacan las relativas a:

Carné de Operador de grúas (Orden 7881/1988)

Normas complementarias por Orden 7219/1999, de 11 de octubre), etc.

- Diversas normas competenciales, reguladoras de procedimientos administrativos y registros que pueden resultar aplicables a la obra, cuya relación puede resultar excesiva, entre otras razones, por su variabilidad en diferentes comunidades autónomas del Estado.
 - R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo. BOE Nº 124, de 24 de mayo.
 - Ley 20/1986. Ley básica de residuos tóxicos y peligrosos. BOE de 20 de mayo.
 - R.D. 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización. BOE Nº 97, de 23 de abril.
 - Ley 22/94 de responsabilidad civil por los daños causados por productos defectuosos
 - R.D.- 1630/92 Disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE
 - R.D.- 1435/92 Máquinas- Comunidad Económica Europea
 - R.D.- 56/95 Máquinas (Modificación del anterior)
 - Orden 22/5/97 (Funcionamiento de las mutuas de accidentes de trabajo)
 - R.D. 1389/1997, de 5 de septiembre, por el que se aprueban disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. BOE Nº 240, de 7 de octubre.
- D. 487/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares para los trabajadores. BOE Nº 97, de 23 de abril.
- Normas Tecnológicas N.T.E. en las que se indican medios, sistemas y normas para prevención y seguridad en el trabajo.

- O.C. 12/2003 sobre medidas de prevención extraordinarias en obras con afección a líneas ferroviarias.
 - R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo. BOE Nº 124, de 24 de mayo.
 - Ley 20/1986. Ley básica de residuos tóxicos y peligrosos. BOE de 20 de mayo.
 - R.D. 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización. BOE Nº 97, de 23 de abril.
 - Ley 22/94 de responsabilidad civil por los daños causados por productos defectuosos
 - R.D.- 1630/92 Disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE
 - R.D.- 1435/92 Máquinas- Comunidad Económica Europea
 - R.D.- 56/95 Máquinas (Modificación del anterior)
 - Orden 22/5/97 (Funcionamiento de las mutuas de accidentes de trabajo)
 - R.D. 1389/1997, de 5 de septiembre, por el que se aprueban disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. BOE Nº 240, de 7 de octubre. D. 487/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares para los trabajadores. BOE Nº 97, de 23 de abril.
- NORMAS DEROGADAS
- R.D. 555/1986, por el que se implanta la obligatoriedad de la inclusión de un estudio de seguridad e higiene en el trabajo, en los proyectos de edificación y obras públicas.
 - R.D. de 11 de marzo de 1971, sobre constitución, composición y funciones de los Comités de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
 - R.D. 1036/1959, de 10 de junio, sobre Servicios Médicos de Empresa, y la Orden de 21 de noviembre de 1959, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios Médicos de Empresa.
 - R.D. 1403/1986, de 9 de mayo, por el que se aprueba la norma sobre señalización de seguridad en los centros y locales de trabajo.
 - Orden de 26 de agosto de 1940, por el que se aprueba el reglamento sobre iluminación en los centros de trabajo.



- Homologación de medios de protección personal de los trabajadores.

(Normas técnicas reglamentarias MT). O.M. de 17 de mayo de 1974. BOE de 29 de mayo.

- Instrucción para el Proyecto, Construcción y Explotación de Obras Subterráneas para el transporte terrestre (IOS 98)
- R.D. 486/97, de 14 de abril. Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo
- Ley 32/06, que regula la subcontratación en el sector de la construcción.
- R. D. 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
- R. D. 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión. BOE núm. 224 del miércoles 18 de septiembre.
- ITC-BT-33: Instalaciones provisionales y temporales de obra.
- ICT-BT-24: Instalaciones interiores o receptoras. Protección contra los contactos directos e indirectos.
- UNE-EN 60439 conjuntos de aparamenta de baja tensión. Parte 1: Conjuntos de serie y conjuntos derivados de serie. Parte 4, requisitos particulares para conjuntos de obras.(CO)
- UNE-EN 0324 Grados de protección proporcionados por los envolventes(Código IP).

2. OBLIGACIONS LABORALS

EMPRESARI CONTRACTISTA PRINCIPAL

Alta i cotització a la Seguretat Social

Els empresaris, com requisit previ e indispensable a la iniciació de les seves activitats, haurien de sol·licitar a la Tresoreria General de la Seguretat Social la seva inscripció, alta i cotització en el corresponent Règim del Sistema de la Seguretat Social.

Els empresaris haurien de comunicar també a la Tresoreria General de la Seguretat Social la realització d'activitats distintes de les declarades al sol·licitar la inscripció inicial, les dades dels treballadors de l'empresa que presentin especialitats en matèria de cotització, les variacions que es produeixin en els dades facilitades amb anterioritat així com qualsevol altres circumstàncies que a aquests efectes determini el Ministeri de Treball i Seguretat Social.

SUBCONTRACTES, TREBALLADORS AUTÒNOMS I EMPRESES DE TREBALL TEMPORAL

Per a que una empresa pugi intervenir en el procés de subcontractació en el sector de la construcció, com contractista o subcontractista, haurà de:

- Posseir una organització productiva pròpia, comptar amb els mitjans materials i personals necessaris, i utilitzar-los per al desenvolupament de l'activitat contractada.
- Assumir els riscos, obligacions i responsabilitats pròpies del desenvolupament de l'activitat empresarial.
- Exercir directament les facultats d'organització i direcció sobre el treball desenvolupat pels seus treballadors en l'obra i, en el cas dels treballadors autònoms, executar el treball amb autonomia i responsabilitat pròpia i fora de l'àmbit d'organització i direcció de l'empresa que l'hagi contractat.

A mes a més dels anteriors requisits, les empreses que pretenguin ser contractades o subcontractades per a treballs d'una obra de construcció haurien de també:

- Acreditar que disposen de recurs humans, en el seu nivell directiu i productiu, que compten amb la formació necessària en prevenció de riscos laborals, així com d'una organització preventiva adequada a la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Estar inscrites en el Registre de Empreses Acreditades.

Quan en casos fortuïts degudament justificats, per exigències d'especialització dels treballs, complicacions tècniques de la producció o circumstàncies de força major per les qual puguin travessar els agents que intervenen en l'obra, fora necessari, segons el parer de la Direcció Facultativa, la contractació d'alguna part de l'obra amb tercers, excepcionalment es podrà estendre la subcontractació establerta en un nivell addicional, sempre que s'hagi constar per la Direcció Facultativa la seva aprovació prèvia i la causa o causes motivadores de la mateixa en el Llibre de Subcontractació. El contractista haurà de posar en coneixement del coordinador de seguretat i salut i dels representants dels treballadors de les diferents empreses incloses en l'àmbit de execució del seu contracte que figuren relacionats en el Llibre de Subcontractació les subcontractacions excepcionals.

Així mateix, haurà de posar en coneixement de l'autoritat laboral competent la subcontractació excepcional mitjançant la remissió, en el termini de cinc dies hàbils següents a la seva aprovació, d'un informe en el qual s'indiquin les circumstàncies de la seva necessitat i d'una copia de l'anotació efectuada en el Llibre de Subcontractació.

En tota obra de construcció, inclosa en l'àmbit d'aplicació d'aquesta Llei, cada contractista haurà de disposar d'un Llibre de Subcontractació.

En aquest llibre, que haurà de romandre en tot moment en l'obra, s'hauran de reflectir, per ordre cronològic des del començament dels treballs, totes i cadascuna de les subcontractacions realitzades en una determinada obra amb empreses subcontractistes i treballadors autònoms, el seu nivell de subcontractació i empresa comitent, l'objecte del seu contracte, la identificació de la persona que exerceix les facultats d'organització i direcció de cada subcontractista i, en el



seu cas, dels representants legals dels treballadors de la mateixa, les respectives dates de lliurament de la part del Pla de Seguretat i Salut que afecti a cada empresa subcontractista i treballador autònom, així com les instruccions elaborades pel coordinador de seguretat i salut per marcar la dinàmica i desenvolupament del procediment de coordinació establert, i les anotacions efectuades per la Direcció Facultativa sobre la seva aprovació de cada subcontractació excepcional com ja s'ha esmentat en el paràgraf anterior.

Al Llibre de Subcontractació tindran accés el promotor, la direcció facultativa, el coordinador de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra, les empreses i treballadors autònoms intervinents en l'obra, els tècnics de prevenció, els delegats de prevenció, la autoritat laboral i els representants dels treballadors de les diferents empreses que intervinguin en l'execució de l'obra.

Els treballadors amb relacions de treball temporals o de duració determinada tals com els subcontractistes referits en el paràgraf anterior, els treballadors autònoms, així com els contractats per empreses de treball temporal, haurien de gaudir del mateix nivell de protecció en matèria de seguretat i salut que els restants treballadors de l'empresa en la qual presten els seus serveis. La existència d'una relació de treball de les assenyalades no justificarà en cap cas una diferència de tracte pel que fa a les condicions de treball, en lo relatiu a qualssevol dels aspectes de la protecció de la seguretat i la salut dels treballadors.

3. OBLIGACIONS PREVENTIVES

EMPRESARI CONTRACTISTA PRINCIPAL

D'acord amb el R.D. 1627/97 de 24 de Octubre, en el seu article 7 estableix l'obligatorietat de que cada contractista elabori un Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut en funció del seu propi sistema d'execució d'obra.

Prèviament l'inici de les obres el Coordinador en matèria de seguretat procedirà a l'estudi i en el seu cas a la remissió d'informe favorable al promotor, del Pla de Seguretat i Salut que serà aportat pel contractista principal.

En el cas de disconformitat amb el Pla presentat, ja sigui en tot o en part, per omissió o incompliment, el Coordinador emetrà INFORME DE DISCONFORMITAT, en el qual es justificaran les raons de la mateixa. D'aquest informe es donarà trasllat al contractista, per a que realitzi les modificacions oportunes, i al promotor per al seu coneixement i efectes.

En el cas de conformitat amb el Pla presentat el Coordinador emetrà INFORME FAVORABLE DEL PLAN DE SEGURETAT I SALUT. D'aquesta acta es donarà trasllat al contractista i al promotor per al seu coneixement i efectes.

Si en el desenvolupament de les obres es produïssin modificacions o s'utilitzessi solucions constructives no previstes i que donessin lloc a riscos no contemplats en el Pla aprovat, el contractista aportarà, amb la suficient antelació, el annex o annexos al Pla que requeriran la

prèvia aprovació del Promotor de la que s'aixecaran les actes indicades en els paràgrafs anteriors.

Cada subcontractista o treballador autònom haurà de adherir-se al Pla de Seguretat i Salut elaborat pel contractista principal. De aquesta adhesió quedarà constància documental expressa i serà signada pel contractista principal, per la subcontracta o treballador autònom.

Serà document de obligada presentació davant la autoritat laboral encarregada de concedir l'obertura del centre de treball, i estarà també a disposició romandre de la Inspecció de Treball i Seguretat Social i dels Tècnics dels Serveis Tècnics Provincials de Seguretat i Salut para la realització de les seves funcions.

Es desenvoluparan per part del Contractista el conjunt de procediments a seguir para complir amb les obligacions establertes en la Legislació respecte a la consulta i participació dels treballadors

Es proposaran els procediments a seguir per a donar compliment al que respecta a coordinació d'activitats empresarials tenint en compte el Real Decreto 171/04.

3.1. OBJECTIU DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT

El Pla de Seguretat i salut ha de contemplar els següents objectius:

- Preservar la integritat dels treballadors i de totes les persones del entorno així com de les instal·lacions que comprenen els treballs.

L'organització del treball de manera que el risc sigui mínim.

Determinar les instal·lacions i útils necessaris per al Protecció Col·lectiva e Individual de tot el personal.

Definir les instal·lacions per al Higiene i el Benestar dels treballadors.

Establir les normes d'utilització dels Elements de Seguretat.

Proporcionar als treballadors els coneixements necessaris per a l'uso correcte i segur dels útils i maquinaria que se'ls encomani.

Definir el procediment d'actuació en el cas de produir-se una emergència garantint els primers auxilis i evacuació de ferits.

3.2. PLA D'EMERGÈNCIA-INDICADORS DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT

Es necessari establir indicadors per al mesurament dels resultats als quals se'ls ha de assignar els objectius que es pretenent arribar.

Alguns exemples d'indicadors a utilitzar poden ser:



Índex d'incidència (I.I.): nombre de accidents amb baixa esdevinguts durant la jornada de treball per cada mil treballadors exposades al risc.

Índex de Freqüència (I.F.): nombre de accidents amb baixa esdevinguts durant la jornada de treball per cada milió d'hores treballats pels treballadors exposats al risc.

Índex de Gravetat (I.G.): nombre de dies no treballats per accidents ocorreguts durant la jornada de treball per cada mil hores treballades pels treballadors exposats al risc.

La Duració Mitja de les Baixes (D.M.I.): número de dies no treballats per cada accident ocorregut durant la jornada de treball.

3.3. REALITZACIÓ D'INSPECCIONS

“Recorreguts de la Comissió Mixta de Seguretat e Higiene”

“Reunions de coordinació amb empreses subcontractistes”.

“Indicadors de capacitat (hores de capacitat enfront a hores treballades, eficiència de la capacitat etc.).

3.4. RESPONSABILITATS

El Pla ha de definir les funcions i responsabilitats del personal que gestiona, realitza i verifica les activitats que tenen efectes en els riscos.

- Cap de obra
- Supervisors d'obra
- Supervisors o inspectors de Seguretat
- Treballadors operatius en general

Es fonamental la comunicació de aquestes responsabilitats als interessats i l'obtenció de retroalimentació sobre la comprensió i assimilació d'aquestes.

3.5. IDENTIFICACIÓ DELS REQUERIMENTS LEGALS

El Pla de Seguretat ha de reflectir l'anàlisi dels requisits legals de caràcter Estatal o municipal aplicables al projecte.

Descripció general de l'obra

El Pla de Seguretat ha d'incloure el programa general d'execució de les obres, i un anàlisi de les necessitats i recurs físics a utilitzar en cadascuna de les activitats a realitzar.

3.6. ORGANITZACIÓ GENERAL DE LES ACTIVITATS RELACIONADES AMB LA SEGURETAT E HIGIENE.

Informació i comunicació.

Capacitació.

3.7. CAMPANYES DE SEGURETAT. MOTIVACIÓ DELS TREBALLADORS.

Reunions de coordinació en obra

Les inspeccions de seguretat.

3.8. PROCEDIMENTS PER AL CONTROL DE LES OPERACIONS

El pla de seguretat ha d'incloure procediments relacionats amb els riscos identificats i amb el disseny del lloc de treball, instal·lacions provisionals, maquinaria, equips de treball i d'organització.

Així per exemple han de considerar-se les característiques que han de tenir les escales, bastides, baranes, llocs de pas, instal·lacions elèctriques, rases i excavacions, etc.

3.9. SALUT OCUPACIONAL

El Pla de Seguretat haurà de contenir informació dels protocols mèdics a aplicar als diferents treballadors així com el programa de dades per a l'execució dels reconeixements mèdics

Addicionalment es podran programar campanyes de salut tals com campanyes antitabac o campanyes de prevenció de malalties locals així com campanyes de vacunació.

3.10. CONTROL DE LES CONDICIONS HIGIÈNIQUES

En les obres de construcció també es freqüent el risc higiènic relacionat essencialment amb concentracions de pols, fums de soldadura, vapors orgànics de pintures, soroll o vibracions.

El pla de seguretat contendrà el programa per al mesurament de contaminants. aquest programa haurà de contenir informació com:

- Aspecte de la condició de treball a controlar, des de el punt de vista de la higiene industrial.
- Relació de llocs i/o activitats afectades.
- Mode de realització de la presa de mostres, anàlisis i mesuraments.
- Responsable del mesurament.
- Data del mesurament.



3.11. INSTAL·LACIONS D'HIGIENE I BENESTAR

El Pla de Seguretat ha de preveure en funció del nombre de treballadors i del tipus d'activitat el nombre de banys, lavabos, vestidors, etc. així com la ubicació i característiques d'un àrea per a consum d'aliments.

3.12. PROCEDIMENTS D'ACTUACIÓ DAVANNT EMERGÈNCIES

S'ha de incloure també en el pla de seguretat els procediments per a les emergències que poden produir-se en el lloc de l'obra tals com addicionalment es podran programar campanyes de salut tals com campanyes antitabac o campanyes de prevenció de malalties llocs així com campanyes de vacunació.

Accidentes per causes naturals o accidents personals, es dir, la redacció d'un pla de autoprotecció i emergència

A mes també s'ha de incloure els mitjans físics necessaris i els mitjans humans previstes per al formació de les brigades necessàries.

3.13. CAPACITACIÓ

A partir del pla d'execució de la obra i de la previsió de força de treball s'han de elaborar programes de capacitació que assegurin el perfil del lloc requerit en el personal per a l'execució dels diferents treballs.

Aquests programes han de ser dinàmics i ser modificats cada vegada que existeixin variacions significatives en el procés constructiu.

La capacitació a peu d'obra ha de ser de curta duració i de fàcil comprensió per als treballadors.

Es convenient establert un perfil del lloc per a cada activitat amb l'objecte de que cada treballador de l'obra tingui la informació i capacitació necessària per al desenvolupament de l'activitat.

Molt independentment de la capacitació que s'imparteixi al treballador, amb anterioritat a que aquest realitzi treball algun en l'obra se li ha de comunicar dels riscos als que està exposat i les mesures de control establertes per l'empresa.

En ocasions es difícil l'avaluació de la capacitació impartida pel que a peu de obra pot ser mes efectiva l'observació directa dels treballadors verificant que el seu comportament sigui acord amb la informació impartida

El pla de seguretat ha d'incloure plans de capacitació acords amb els llocs de treball necessaris per a la realització de les activitats i amb el desenvolupament del procés constructiu.

3.14. REVISIONS DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT

Tal i com s'assenyala en l'article 6 del r. d. 39/97, de 17 de enero, sobre reglament dels serveis de prevenció de riscos, l'avaluació inicial de riscos haurà d'actualitzar-se i revisar-se respecte a aquells llocs de treball afectats en els que s'hagin detectat danys a la salut dels treballadors o s'hagin detectat que les mesures de prevenció haguessin estat inadequades o insuficients. també es haurà de procedir a la revisió periòdica de l'avaluació inicial de riscos, sense perjudici de l'anteriorment assenyalat, en els terminis de temps que acordin l'empresa i els representants dels treballadors.

Aquesta revisió es realitzarà amb caràcter general, tenint en compte la naturalesa de l'activitat, i en particular es fitxarà en aquelles activitats exposades a riscos especials.

L'actualització de l'avaluació es realitzarà quan cavin les condicions de treball i quan es produeixin danys per a la salut.

Si els controls periòdics detectaran situacions de ris potencialment perilloses, s'adoptaran les mesures de prevenció necessàries que garanteixin la protecció de la seguretat i la salut dels treballadors, integrant les mateixes en les activitats i els distints nivells de l'empresa.

Si es produïssin danys a la salut dels treballadors i els controls periòdics revelessin que les mesures preventives son insuficients, l'empresari contractista haurà de portar a cap una investigació per a detectar les causes de aquets fets.

En l'actualització de l'avaluació dels risc s'haurà de tenir en compte també l'adequada utilització dels equips de treball i mitjans de protecció i la correcta implementació de les mesures d'informació, consulta i participació dels treballadors, així com de la formació dels mateixa.

De tot l'anteriorment exposat es dedueix que ha de realitzar-se una avaluació continua dels riscos a càrrec de l'empresari contractista principal i una conseqüent actualització del Pla de Seguretat i salut.

3.15. LLIBRE D'INCIDÈNCIES

El llibre d'incidències serà facilitat per l'oficina de supervisió de projectes u òrgan equivalent quan es tracti d'obres de les administracions públiques.

El llibre d'incidències haurà de mantenir-se sempre en l'obra, estarà en poder del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, en poder de la direcció facultativa i tindran accés al mateix:

- La direcció facultativa de l'obra.
- Els contractistes i subcontractistes
- Treballadores autònoms, així com les persones u òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció en les empreses intervinents en l'obra.

- Representants dels treballadors i els tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les administracions públiques competents

Únicament es podran fer anotacions relacionades amb la inobservança de les instruccions i recomanacions preventives recollides en el pla de seguretat i salut.

Efectuada una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, estarà obligat a remetre, en el termini de vint-i-quatre hores, una còpia a la inspecció de treball i seguretat social de Barcelona. Igualment hauran de notificar les anotacions en el llibre al contractista afectat i als representants dels treballadors de aquest abans de l'inici de l'obra se presentarà un programa de necessitats d'agents que quantificaran el nombre de pilotes de via per al compliment de la normativa vigent en lo que afecti a seguretat en la circulació i acord amb el pla de obra que regirà tot el procés d'execució.

4. COORDINACIÓ DE LES ACTIVITATS EMPRESARIALS

El artículo 4.2 RD 171/2004 estableixi que la empresa contractista principal i les empreses subcontractistes i treballadors autònoms que concorren en la mateixa obra hauran d'informar-se recíprocament sobre els riscos específics de les activitats que desenvolupen la mateixa que puguin afectar als treballadors de les altres empreses concurrents en el centre, en particular sobre aquells que puguin veure's agreujats o modificats per circumstàncies derivades de la concurrència de activitats.

El segon paràgraf del artículo 4.2 RD 171/2004 indica que la informació haurà de ser: suficient i, haurà de proporcionar-se abans de l'inici de les activitats, sempre que es produeix un canvi en les activitats concurrents que sigui rellevant a efectes preventius, sempre que s'hagi produït una situació d'emergència (els empresaris referits en el paràgraf anterior hauran comunicar-se d'immediat tota situació d'emergència susceptible de afectar a la salut o la seguretat dels treballadors de les empreses presents en el centre de treball, de acord amb el artículo 4.3 RD 171/2004).

En tot cas, ha d'exigir-se que la informació se lliure per escrit sempre que alguna empresa de les citades en el apartat 1 del artículo 4 RD 171/2004, gènere riscos que siguin qualificats com greus o molt greus. Quan, com conseqüència dels riscos de les activitats concurrents, es produeixi un accident de treball, l'empresari haurà d'informar d'aquell als demàs empresaris presents en el centre o zona de treball, tal i com estableix l'últim paràgraf del artículo 4.2 RD 171/2004.

La informació sobre els riscos específics de les activitats de cadascun dels empresaris entrevinents i que ha de ser subministrada amb l'abast i el contingut abans referit i que es recull en el artículo 4.2 RD 171/2004, haurà de ser tinguda en compte per tots els empresaris concurrents en l'avaluació de riscos i en la planificació de la seva activitat preventiva.

Hauran de tenir-se en compte tots aquells riscos que, sent propis de cada empresa, sorgeixin o s'agreugin pels circumstàncies de concurrència en que les activitats es desenvolupen. Tot això, de conformitat amb el artículo 4.4 RD 171/2004.

Ha de tenir-se en compte la informació subministrada per l'empresari titular als mateixos efectes indicats amb anterioritat, d'acord con el artículo 9.1 RD 171/2004.

Cada empresari haurà d'informar a les seues treballadors respectius dels riscos derivats de la concurrència d'activitats empresarials en el mateix centre de treball en els termes previstes en el artículo 18.1 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales. La informació haurà de contemplar, per tant:

Els riscos per a la seguretat i la salut dels treballadors en el treball, tant aquells que afecten a la empresa en el seu conjunt com a cada tipus de lloc de treball o funció.

Les mesures i activitats de protecció i prevenció aplicables als risc assenyalats en el apartat anterior.

Les mesures d'emergència contemplades en el artículo 20 de la Ley 31/1995.

També haurà d'informar-se als treballadors de les instruccions que es reben de l'empresari contractista principal, d'acord amb el artículo 9.3 RD 171/2004.

En compliment del deure de cooperació, els empresaris concurrents en el centre de treball establiran els mitjans de coordinació per a la prevenció de risc laborals que considerin necessaris. Al establir els mitjans de coordinació es tindran en compte el grau de perillositat de les activitats que es desenvolupin en el centre de treball, el nombre de treballadors de les empreses presents en el centre de treball i la duració de la concurrència de les activitats desenvolupades per tals empreses. L'article 11 RD 171/2004 conté una llista de mitjans de coordinació de caràcter merament enunciatiu. Haurà de tenir-se en compte altre mitjans indicats en la normativa específica en matèria de seguretat i salut, així com aquells que poguessin haver-se establert a través de la negociació col·lectiva. En el citat precepte s'assenyala:

- a) l'intercanvi d'informació i de comunicacions entre les empreses concurrents.
- b) La celebració de reunions periòdiques entre les empreses concurrents.
- c) Les reunions conjuntes dels comitès de seguretat i salut de les empreses concurrents o, en el seu defecte, dels empresaris que manquin d'aquests comitès amb els delegats de prevenció.
- d) La donada d'instruccions.
- e) l'establiment conjunt de mesures específiques de prevenció dels risc existents en el centre de treball que puguin afectar als treballadors de les empreses concurrents o de procediments o protocols d'actuació. La presència en el centre de treball dels recurs preventius de les empreses concurrents.
- f) La designació d'una o mes persones encarregades de la coordinació de les activitats preventives.



Les instruccions a que es refereix el artículo 8 RD 171/2004 donades per l'empresari contractista principal hauran de ser complides pels altres empresaris concurrents, de conformitat amb el artículo 9.2 RD 171/2004.

Per a l'exercici dels drets establerts en el capítol V de la Ley 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riesgos Laborales, els delegats de prevenció o, en el seu defecte, els representants legals dels treballadors seran informats quan es concerti un contracte de prestació d'obres o serveis en els terminis previstes en l'article 42.4 y 5 y en l'article 64.1.1º del Estatut dels Treballadors. De aquesta manera, quan l'empresa concerta un contracte de prestació d'obres o serveis amb una empresa subcontractista, haurà d'informar als representants legals dels seus treballadors sobre els següents extrems:

- a) Nom o raó social, domicili i nombre d'identificació fiscal de l'empresa subcontractista.
- b) Objecte i duració de la subcontracta.
- c) Lloc d'execució de la subcontracta.
- d) Si escau, nom de treballadors que seran ocupats per la subcontracta en el centre de treball de l'empresa principal.
- e) Mesures previstes per a la coordinació de activitats des de el punt de vista de la prevenció de riscos laborals.

Així mateix, l'empresa contractista o subcontractista haurà de informar igualment als representants legals dels seus treballadors, abans de l'inici de l'execució de la contracta, sobre els mateixos extrems a que es refereix el apartat 3 del artículo 42 ET (els treballadors del contractista o subcontractista hauran de ser informats per escrit pel seu empresari de la identitat de l'empresa principal per a la qual estiguin prestant serveis en cada moment.

Aquesta informació haurà de facilitar-se abans de l'inici de la respectiva prestació de serveis e inclourà el nom o raó social de l'empresari principal, el seu domicili social i el seu nombre d'identificació fiscal), i les lletres b) a e) a dalt enumerades (artículo 42.4 ET).

5. VIGILÀNCIA DE LA SALUT

DEFINICIÓ

La vigilància de la salut consisteix en la recollida sistemàtica i continua de dades sobre un problema específic de salut; el seu anàlisi, interpretació i utilització en la planificació, implementació i avaluació de programes de salut.

En l'àmbit de la salut laboral, aquesta vigilància s'exerceix mitjançant l'observació continuada de la distribució i tendència dels fenòmens d'interès que no son mes que les condicions de treball (factors de risc) i els efectes dels mateixos sobre el treballador (riscos). El termino "vigilància de la salut" engloba una sèrie de tècniques amb objectius i metodologies distintes.

Existeixen dos tipus d'objectius: els individuals i els col·lectius.

Els primers estan relacionats amb el subjecte que sofreix el reconeixement mèdic i els segons amb el grup de treballadors. Encara en la pràctica se'ls ha de concedir la mateixa importància, la repercussió de cadascun d'ells en el terreny de la prevenció es ben distinta.

Tres son els objectius individuals de la vigilància de la salut: la detecció precoç de les repercussions de les condicions de treball sobre la salut; d'identificació dels treballadors especialment sensibles a certs riscos i finalment l'adaptació de la tasca l'individu.

La vigilància de la salut no te sentit com instrument aïllat de prevenció. Ha de integrar-se en el Pla de Prevenció global, rebent informació i facilitant-la al seu torn als altres programes que constitueixen aquest pla (seguretat, higiene, ergonomia, psicociologia aplicada). En l'elaboració d'un programa de vigilància de la salut s'han de tenir en compte les següents fases: Determinació d'objectius: tant els individuals com els col·lectius. A manera d'exemple direm que els principals objectius col·lectius de la vigilància de la salut en l'empresa son la valoració de l'estat de salut dels treballadors, la disponibilitat d'una alerta sobre possibles situacions de risc i l'avaluació de l'eficàcia del pla de prevenció.

Determinació d'activitats: sempre en relació als objectius i als mínims legals exigits, hauríem de decidir el contingut de la vigilància de la salut que dependrà naturalment de les característiques tant del risc com de l'alteració derivada del mateix, així com de la població i dels recursos humans, tècnics i econòmics.

Realització: sempre per personal sanitari qualificat (art. 22.6 i 37.3 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales del Reglamento de los Servicios de Prevención)

Elaboració de conclusions i recomanacions atenint-nos al consignat en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (art. 22.4 y 23) i en el Reglamento de los Servicios de Prevención (art. 15.2) pel que concerneix a confidencialitat i documentació.

Avaluació de l'activitat en relació a la complimentació de objectius, al contingut de la vigilància i als recursos utilitzats. Es dir s'han d'avaluar tant el procés como l'impacto i els resultats de l'acció preventiva.

La vigilància de la salut en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales La Ley de Prevención de Riesgos Laborales (LPRL) dintre del marc genèric de la garantia de seguretat que correspon l'empresari, regula en el seu art. 22 la vigilància de la salut del personal al servei d'una empresa.

Les característiques de la mateixa son:

- Garantida per l'empresari: L'empresari garantirà als seus treballadors la vigilància periòdica de la seva salut, restringint l'abast de la mateixa als riscos inherents al treball.
- Específica: aquesta vigilància es realitzarà en funció del o dels riscos als que està sotmès el treballador en el lloc de treball.



- Voluntarietat condicionada: La LPRL configura la vigilància de la salut como un dret del treballador i una obligació de l'empresari, enunciant com regla general la voluntarietat de la mateixa. Es mes, el consentiment del treballador no haurà de ser a una vigilància genèrica sinó que es basarà en el coneixement per part del mateix del contingut i abast de la vigilància de la salut. aquest caràcter voluntari es transforma en una obligació del treballador en les següents circumstancies:

L'existència de una disposició legal en relació a la protecció de riscos específics i activitats d'especial perillositat. Varies son les disposicions legals en les quals s'estableix la vigilància de la salut. Per un costat, el article 196 de la Ley General de la Seguridad Social obliga l'empresari a realitzar reconeixements previs i periòdics als treballadors que ocupin un lloc de treball en el qual existeixi un risc de malaltia professional. Per altre part, el article 36.4 del Estatut dels Treballadors estableix l'avaluació de la salut dels treballadors nocturns. i finalment, tota aquella legislació específica per a certs factors de risc en la que s'estipula el tipus de vigilància de la salut que s'ha d'efectuar en els treballadors exposats.

Que el reconeixements siguin indispensables per a avaluar els efectes de les condicions de treball sobre la salut dels treballadors.

Que l'estat de salut del treballador pugui constituir un perill per al mateix o per a tercers. En aquest supòsit la vigilància de la salut s'utilitza com mig per a fer efectiu l'antic principi d'adequació del treballador al treball.

En els dos últims supòsits es requereix d'un informe previ dels representants dels treballadors.

- Confidencialitat: la informació mèdica derivada de la vigilància de la salut de cada treballador estarà disponible per al propi treballador, els serveis mèdics responsables de la seva salut i l'autoritat sanitària. Cap empresari podrà tenir coneixement del contingut concret de les probes mèdiques o del seu resultat sense el consentiment exprés i fefaent del treballador. L'empresari i a les altres persones u òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció se'ls haurà de facilitar les conclusions de aquest reconeixement en els termes de: Aptitud o adequació del treballador al seu lloc de treball o funció.
- Necessitat d'introduir o de millorar les mesures de protecció o de prevenció.
- Duració: la vigilància de la salut es prolongarà mes enllà de la finalització de la relació laboral en aquells casos en els quals els efectes sobre els treballadors així ho aconsellin.
- Contingut: la llei no específica ni defineix les mesures o instruments de vigilància de la salut, però sí estableix una preferència per a aquelles que causen les menors molèsties al treballador, encomanant a l'administració sanitària l'establiment de les pautes i protocols d'actuació en esta matèria. Aquest encàrrec es concreta en el Reglament dels Serveis de Prevenció que disposa que sigui el Ministeri de Sanitat i

Consum el que estableix la periodicitat i contingut de la vigilància de la salut específica.

- Documentació: els resultats dels controls de l'estat de salut dels treballadors hauran d'estar documentats, així com les conclusions dels mateixos.
- Gratuïtat: el cost econòmic de qualsevol mesura relativa a la seguretat i salut en el treball, i per tant el derivat de la vigilància de la salut, no haurà de recaure sobre el treballador. Una conseqüència de l'anterior es la realització dels reconeixements mèdics dintre de la jornada laboral o el descompte del temps invertit de la mateixa.

La vigilància de la salut en el Reglament dels Serveis de Prevenció El Reglament dels Serveis de Prevenció marca de forma clara quals son les funcions de vigilància i control de la salut dels treballadors a desenvolupar pel personal sanitari de aquests serveis. aquestes son:

a) La realització de les avaluacions de salut dels treballadors, de les quals s'inclouen tres categories:

Inicial: després de la incorporació al treball o després de l'assignació de tasques específiques amb nous riscos per a la salut.

A intervals periòdics: per treballar amb determinats productes o en determinades condicions regulades per una legislació específica que així lo exigeixi o segon riscos determinats per l'avaluació de riscos.

Després d'una absència perllongada per motius de salut

No s'ha d'oblidar un quart tipus d'avaluació de salut:

El reconeixement previ. Malgrat a que aquesta figura no es consigna en el reglament dels serveis de prevenció, sí que apareix en certes normes específiques (com la d'agents biològics, cancerígens o pantalles) i segueix totalment vigent per a la vigilància de la salut en el àmbit de les malalties professionals i per a l'avaluació de la salut dels treballadors nocturns. S'ha d'afegir que el reconeixement previ serà obligatori si es considera imprescindible per a avaluar els efectes de les condicions de treball o per a verificar l'adequació del treballador al seu lloc de treball o funció.

El contingut de aquestes avaluacions inclourà com mínim una historia clínicolaboral, on a mes de les dades d'anamnesis, exploració física, control biològic i exàmens complementaris, es farà constar una descripció detallada del lloc de treball, del temps de permanència en el mateix, dels riscos detectats i de les mesures de prevenció adoptades.

b) L'estudi de las malalties que es produeixen entre els treballadors i les absències del treball per motius de salut als efectes de poder identificar qualsevol relació entre la causa de la malaltia o de l'absència i els riscos per a la salut que puguin presentar-se en els llocs de treball.

c) L'anàlisi, amb criteris epidemiològics, dels resultats de la vigilància de la salut dels treballador i de l'avaluació dels riscos, amb el fi de determinar, en col·laboració amb la resta dels



components del servei, la seva possible etiologia laboral i proposar les possibles mesures preventives.

d) Actuar en cas d'emergència.

e) Estudiar i valorar els riscos que puguin afectar a les treballadores en situació d'embaràs o partó recent i a aquells treballadors que el reglament anomena "especialment sensibles".

5.1. OBLIGACIONS DOCUMENTALS I DE NOTIFICACIÓ

En aquest apartat es consignaran tan sols les obligacions documentals i de notificació relatives a la vigilància de la salut que s'assenyalen en la LPRL, remetent al lector a la normativa específica per a documentar-se sobre les obligacions documentals particulars dels riscos específics.

Aquestes obligacions i els seus continguts relatius a la vigilància de la salut tenen com objectius bàsics els de possibilitar les labors de inspecció per part de l'autoritat sanitària, disposar d'informació fiable per al desenvolupament de les activitats de prevenció de riscos laborals per part dels serveis de prevenció, facilitar l'establiment de prioritats en salut laboral a tots els nivells tant nacionals com internacional i facilitar l'estudi de la possible relació causa - efecte derivada de la exposició a condicions de treball inadequades.

Segon el artículo 23 de la LPRL, l'empresari ha d'elaborar i conservar la documentació generada per la pràctica dels controls del estat de salut dels treballadors així com les conclusions obtingudes de la mateixa. En general, el contingut d'aquesta documentació ha d'incloure el tipus de control realitzat, la seva temporalitat, els treballadors afectats, la metodologia i tècniques utilitzades, el personal que ha realitzat els controls i els resultats i conclusions de les mateixes.

S'ha d'afegir l'obligació de documentació de totes aquelles malalties professionals i accidents de treball que hagin causat al treballador una incapacitat laboral superior a un dia de treball. És convenient repetir que l'accés a la informació mèdica de caràcter personal es limitarà a les autoritats sanitàries i al personal mèdic que porti a terme la vigilància de la salut.

L'obligació de notificació empresarial sobre els danys per a la salut dels treballadors es recull també en el artículo 23.3 s'ha de ressaltar que aquesta notificació arriba no tan sols a les malalties professionals si no a totes aquelles patologies o lesions sofertes amb motiu o ocasió del treball (accidents de treball, malalties professionals i malalties relacionades amb el treball).

5.2. RESPONSABILITATS

La no complementació de la normativa en matèria de vigilància de la salut pot derivar en les següents responsabilitats, infraccions i sancions en base a distintes disposicions legals.

tenen caràcter d'infraccions administratives greus l'adscripció dels treballadors a llocs de treball les condicions dels quals fossin incompatibles amb les seves característiques

personals; l'adscripció a llocs de treball dels treballadors que es troben manifestament en estats o situacions transitòries que no responguin a les exigències psicofísiques dels respectives llocs de treball; la no realització dels reconeixements mèdics i proves de vigilància periòdica de la salut, d'acord amb la normativa; no comunicar als treballadors afectats els resultats dels mateixos; no registrar i arxivar les dades obtingudes de les avaluacions, controls, reconeixements, investigacions o informes a que es refereixin els artículos 22 y 23; i no portar a terme una investigació en cas de produir-se dany per a la salut dels treballadores, o de tenir indicis de que les mesures preventives son insuficients.

Es consideren infraccions administratives molt greus l'incompliment del deure de confidencialitat sobre les dades de la salut, en els termes del artículo 22.4 es així mateix infracció molt greu l'adscripció de treballadors a llocs de treball les condicions fossin incompatibles amb les seves característiques personals conegudes quan de això es derivi un risc greu e imminent, així com, en aquelles circumstàncies, la adscripcions a llocs de treball de los treballadors que s'encontrin manifestament en estats o situacions transitòries que no responguin a les exigències psicofísiques dels respectius llocs de treball.

6. FORMACIÓ E INFORMACIÓ SOBRE SEGURETAT I SALUT ALS TREBALLADORS

La ley 31/1995 de PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES (LPRL), en el seus artículos 18 y 19, estableix l'obligatorietat de que tots els treballadors rebin informació i formació suficient i adequada, en matèria preventiva. S'haurien de prendre les mesures pertinents per a que els treballadors rebin informació respecte a: - els riscos per a la seguretat i salut dels treballadors en el treball, tant aquells que afectin a l'empresa en el seu conjunt com a cada tipus de lloc de treball o funció.

Les mesures i activitats de prevenció i protecció aplicables a aquests riscos.

Les mesures adoptades en matèria de primers auxilis, lluita contra incendis i evacuació.

La informació té com finalitat donar a conèixer als treballadors el seu mitjà de treball i totes les circumstàncies que ho envolten, concretant-les en els possibles riscos, la seva gravetat i les mesures de protecció i prevenció adoptades.

Però la informació ha de ser bidireccional, també els treballadors tenen el deure de informar d'immediat al seu superior jeràrquic i als treballadors designats per a realitzar activitats preventives, o si escau, al servei de prevenció quan existeixi, sobre qualsevol situació que al seu judici, comporti un risc per a la seguretat i salut dels treballadors.

El tipus d'empresa, tipus de contracte o la inexistència de representants de treballadors no eximeix als empresaris de les seves obligacions d'informació.

En quant a la formació, s'haurà de garantir que tot el personal de l'empresa rebi una formació suficient en matèria preventiva dintre de la seva jornada laboral, tant en el moment de la seva contractació, com quan se produeixin canvis en les funcions que ocupin o s'introdueixin noves



tecnologies o canvis en els equips de treball, això independentment de la modalitat o duració del contracte. Amb la formació es pretén desenvolupar les capacitats i aptituds dels treballadors per a la correcta execució de les tasques que les son encomanades. Però cal tenir en compte que també un objectiu essencial de les accions informatives i formatives be planificades es assolir un canvi d'actituds favorable, perquè tant comandaments com treballadors s'impliquen i assumeixin que la prevenció de riscos laborals es essencial per a l'assoliment d'un treball be fet.

La informació i formació adequades faran que el treballador sigui conscient dels riscos que corre en l'execució del seu treball, i conegui les mesures preventives amatents, així com la seva correcta utilització i/o execució. Si be es cert que la informació i formació en prevenció de riscos laborals ha de realitzar-se utilitzant vies directes de comunicació verbal, molt mes àguiles, personalitzades i clarificadores, es important que es constaten també per escrit, donant suport i recalcant aquells aspectes clau considerats crítics per les conseqüències que es deriven de actuacions u omissions incorrectes.

L'elaboració d'un procediment normalitzat constitueix la millor forma de assegurar que tots els treballadors son informats i formats convenientment i de la forma prevista. Es tracta fonamentalment d'assegurar que els comandaments i les persones amb funcions encomanades en matèria preventiva, estén compromesos en tals activitats d'informació y formació. En tal sentit, tenir que deixar constància escrita de l'acció informativa i formativa realitzada compromet en la seva correcta execució, quan a mes com en tot procés de gestió es controla periòdicament la aplicació del procediment establert. Ara be, cal tenir en compte que en tot procés formatiu es requereixi prèviament una correcta identificació i avaluació de necessitades i la organització conseqüent per al seu desenvolupament correcte. Els comandaments haurien d'estar especialment implicats i motivats en l'acció formativa dels seus col·laboradores per a assolir que quets sàpiguen realitzar el seu treball. No es suficient que vegin solament en tals accions formatives una ineludible necessitat i una exigència empresarial, sinó també han de descobrir que a través de ella, es reforça la seva competència professional i el seu lideratge abans el col·lectiu humà que dirigeixin.

Procediment d'informació i formació inicial i continua Lo que a continuació s'esposa pretén ser simplement un exemple a manera de guia para facilitar a la direcció d'una organització, especialment si es una petita o mitjançant empresa, l'elaboració d'un procediment que conjugi tant la informació com la formació preventiva en un únic registre documental per al seu degut control.

6.1. OBJECTIU

Aquest procediment te com objectiu dissenyar, planificar, organitzar i establert el programa de informació i formació preventiva de l'empresa integrant-lo dintre del programa informatiu i formatiu general, de forma que tot treballador de l'empresa rebi d'informació i formació suficient i adequada tant inicialment en el moment de la seva contractació o en un canvi de lloc de treball, com continuada a lo llarg de la seva vida professional en l'empresa.

6.2. ABAST

S'informarà dels riscos generals que afectin a la globalitat de l'obra i de les mesures d'emergència (primers auxilis, lluita contra incendis i evacuació).

S'informarà també sobre els riscos específics de cada lloc de treball referents a: la utilització de màquines i equips de treball, l'exposició a agents químics, físics i biològics, així com de les normes i mesures de prevenció i protecció aplicades en cada cas.

També han de ser informats de qualsevol canvi o modificació que es produeixi en el seu lloc de treball. En quan a la formació, tot el personal adscrit a l'obra: directius, tècnics, comandaments intermedis i treballadors en general, haurà de rebre formació en matèria preventiva en funció de la seva activitat laboral, independentment de la modalitat o duració del contracte.

Existirà una formació preventiva bàsica de caràcter general per a tots els empleats de l'empresa, i a mes haurà també una formació específica per a cada lloc de treball o tasques de cada treballador.

En el cas dels treballadors designats per a la realització d'activitats preventives el contingut de la formació haurà de establir-se en funció de les responsabilitats que se'ls assignen (nivell bàsic, intermedi i superior) tal i com recollí el Reglament dels Serveis de Prevenció.

Responsables i personal involucrat La Direcció de l'empresa es responsable de assegurar que tots els treballadors posseeixen la informació i formació adequades a les seves funcions.

Per a això haurà d'establir un pla informatiu i formatiu de prevenció de riscos laborals que abasti a tota l'organització, proporcionant els mitjans i temps necessaris er a la seva consecució. El projecte i l'organització de la formació en matèria preventiva haurien de consultar-se als treballadors o a els seus representants.

El Tècnic de Prevenció es el responsable d'assessorar e indicar als comandaments intermedis què aspectes claus de seguretat i salut han de ser transmesos als treballadors. Si escau, haurà de cuidar d'informar a tots els treballadors, en especial als de nou ingrés, dels riscos generals del Centre de treball i de les normes establertes. A mes es l'encarregat de dissenyar, coordinar, e implantar el programa de formació preventiva e integrar-lo dintre del programa general de formació de l'empresa. També es el responsable d'arxivar i registrar els informes d'avaluació. Cuidarà de impartir la formació inicial de caràcter general als nous treballadors.

El Delegat de Prevenció com representant dels treballadors haurà de vetllar per què tots ells estiguin informats en matèria de prevenció de riscos laborals, comprovant a mes que el programa de formació preventiva de l'empresa es realitza d'acord al previst.

Els comandaments directes son els responsables d'informar als treballadors al seu càrrec sobre els riscos per a la seguretat i salut laboral i sobre la forma de portar a terme les tasques de forma correcta i segura. Haurien d'impartir la formació específica, del lloc de treball al personal de la seva secció, ressaltant aquelles tasques crítiques i els equips de protecció individual i roba de treball necessari en cada cas. Contaran quan es consideri necessari amb suport i assessorament de personal especialitzat interno o extern a l'empresa. El comandament directe



haurà de complimentar i firmar el formulari del annexo 1 després de haver comprovat que el treballador està en condicions de treballar individualment i de manera autònoma en les tasques pròpies de el seu lloc de treball.

El Monitor de formació es un operari molt qualificat que precisament per això col·laborarà en el procés formatiu dels nous treballadors, i quan tal comani se li encomani. No es de la seva responsabilitat autoritzar a que el treballador pugui actuar de forma autònoma en les seves nous comeses.

Els treballadors tenen el dret a ser informats i formats sobre els riscos laborals als que estan esposats, i al mateix temps tenen el dret de comunicar qualsevol aspecte relatiu que considerin

oportú en relació a possibles suggeriments de millora de l'acció formativa. Al seu torn haurien de comunicar qualsevol situació que detectin que pugui generar perill per a així mateixos o per a altres treballadors.

El Responsable o responsables de realitzar les avaluacions de riscos haurien de comunicar a la organització els riscos identificats en cada lloc de treball, així com les mesures preventives necessàries per al seu degut control, entre las que s'inclouen les pertinents accions formatives.

6.3. METODOLOGIA

Informació i formació preventiva específica del lloc de treball Independentment de la informació inicial rebuda en el moment de formalització del contracte de l'empresa contractista, el comandament directe haurà d'informar al treballador dels riscos específics del lloc de treball que ocuparà en l'execució de la present obra.

El contingut d'aquesta informació es desenvoluparà en funció del lloc de treball, basant-se en les instruccions de les màquines i equips, les fitxes de seguretat dels productes, les normes de referència i la legislació i reglamentació aplicable. Per a cada lloc de treball es disposarà d'una fulla informativa en la que s'indiqui clarament els riscos del lloc i les mesures i normes de seguretat adoptades en cada cas. Aquest document serà actualitzat periòdicament o quan es produeixin canvis en la maquinaria, equips, mètodes de treball, o tasques que haguí que portar a terme el treballador sempre que es modifiquin substancialment les condicions de seguretat.

Els comandaments intermedis impartiran també la formació específica del lloc als treballadors al seu càrrec, incorporant els aspectes de seguretat i prevenció necessaris per a executar de forma segura els treballs i operacions crítiques pròpies de cada lloc de treball. Per a això s'utilitzaran com base els procediments e instruccions de treball de cada secció.

Para facilitar el desenvolupament de l'acció formativa en el lloc de treball es assignarà a cada nou treballador o en tot canvi un monitor de formació que podrà ser un operari específicament designat per a esta funció o el propi comandament directe.

D'acord a un programa anual establert se realitzaran accions formatives específiques sobre prevenció de riscos laborals en les que els comandaments estaran implicats.

Els treballadors també rebran informació i formació específica, teòrica i pràctica, quan s'incorporen en la seva secció noves tecnologies o substàncies que modifiquen de forma considerable les condicions de seguretat i salut o els procediments i mètodes de treball.

Mitjançant la observació del treball, activitat preventiva normalitzada, es controlarà la eficàcia de l'acció formativa, vetllant perquè els comportaments en els llocs de treball i tasques siguin correctes.

6.4. REGISTRE I ARXIU

El responsable de cada acció formativa realitzarà una avaluació de la mateixa a la seva finalització i elaborarà un informe que contengui els següents dades: període; nom, càrrec i altres dades personals i professionals dels destinataris; contingut; resultats de l'avaluació.

Aquests informes es arxivaran i registraran en lloc específic.

7. SERVEI DE PREVENCIÓ

L'empresa constructora estarà obligada a disposar d'una organització especialitzada en prevenció de riscos laborals, d'acord amb l'establert en el Real Decreto 39/1997, amb les següents indicacions: quan posseeixi una plantilla superior als 250 treballadors, amb Servei de Prevenció propi, mancomunat o alien contractat a tals efectes, en qualsevol cas degudament acreditats davant la Autoritat laboral, o, en supòsits de menors plantilles, mitjançant la designació d'un treballador (amb plantilles inferiors als 50 treballadors) o de dos treballadors (pera plantilles de 51 a 250 treballadors), adequadament formats i acreditats a nivell bàsic, segons s'estableix en el mencionat Real Decreto 39/1997.

L'empresa adjudicatària encomanarà al la seva organització de prevenció la vigilància de compliment de les obligacions preventives de la mateixa, plasmades en el Pla de Seguretat i Salut de l'obra, així com l'assistència i assessorament al cap d'obra en quantes qüestions de seguretat es plantegin al llarg de la duració de l'obra.

La empresa adjudicatària formarà a part del personal propi per a garantir una primera actuació en cas d'emergència.

7.1. PRESÈNCIA DELS RECURSOS PREVENTIUS

Es consideren recurs preventius, als que l'empresari podrà assignar la presència, els següents:

Un o varis treballadors designats de l'empresa.

Un o varis membres del servei de prevenció propi de l'empresa.

Un o varis membres del o dels serveis de prevenció aliens concertats per l'empresa. quan la presència sigui realitzada per diferents recurs preventius aquest hauran de col·laborar entre sí.



No obstant-te lo assenyalat en els apartats anteriors, l'empresari podrà assignar la presència de forma expressa a un o varis treballadors de l'empresa que, sense formar part del servei de prevenció propi ni ser treballadors designats, reuneixin els coneixement, la qualificació i l'experiència necessaris en les activitats o procés a executar i comptin amb la formació preventiva corresponent, com mínim, a les funcions del nivell bàsic.

1.- De conformitat amb el artículo 32 bis de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, la presència en el centre de treball dels recursos preventius, qualsevol que sigui la modalitat d'organització d'aquests recursos, serà necessària en els següents casos:

a) Quan els riscos puguin veure's agreujats o modificats, en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successiva o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball.

b) Quan es realitzin les següents activitats o processos perillosos o amb riscos especials:

1) Treballs amb riscos especialment greus de caiguda des d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.

2) Treballs amb risc de ensorrament o enfonsament.

3) Activitats en les que s'utilitzin màquines que manquin de declaració CE de conformitat per ser la seva data de comercialització anterior a la exigència de tal declaració amb caràcter obligatori, que siguin del mateix tipus que aquelles per a les quals la normativa sobre comercialització de màquines requereix la intervenció d'un organisme notificat en el procediment de certificació, quan la protecció del treballador no estigui suficientment garantida no obstant haver-se adoptat les mesures reglamentaries d'aplicació.

4) Treballs en espais confinats. A aquests efectes, s'entén per espai confinat el recinte amb obertures limitades d'entrada i sortida i ventilació natural desfavorable, en el qual poden acumular-se contaminants tòxics o inflamables o pot haver una atmosfera deficient en oxigeno, i que no està concebut per al seva ocupació continuada pels treballadors.

5) Treballs amb risc de afogament per immersió, excepte els treballs en immersió amb equip subaquàtic.

c) Quan la necessitat de aquella presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas així lo exigessin a causa de les condicions de treball detectades.

2.- En el cas al que es refereix el paràgraf a) de l'apartat anterior, l'avaluació de riscos laborals, ja sigui la inicial o les successives, identificarà aquells riscos que puguin veure's agreujats o modificats per la concurrència de operacions successives o simultànies.

En els casos a que es refereix el paràgraf b) de l'apartat anterior, l'avaluació de riscos laborals identificarà els treballs o tasques integrants del lloc de treball lligats a les activitats o als processos perillosos o amb riscos especials.

En ambdós casos, la forma de portar a terme la presència de los recursos preventius quedarà determinada en la planificació de l'activitat preventiva

En el cas assenyalat en el paràgraf c) de l'apartat anterior, sense perjudici del compliment del requeriment efectuat per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, l'empresari procedirà de manera immediata a la revisió de la avaluació de riscos laborals quan esta no contempli les situacions de risc detectades, així com a la modificació de la planificació de la activitat preventiva quan esta no inclogués la necessitat de la presència dels recursos preventius.

3.- La presència es portarà a terme per qualssevol de les persones designades com recurs preventiu, devent l'empresari facilitar als seus treballadors les dades necessàries per a permetre la identificació de tals persones.

La ubicació en el centre de treball de les persones a les que s'assigni la presència haurà de permetre'ls el compliment de les seves funcions pròpies, havent de tractar-se d'un emplaçament segur que no suposi un factor addicional de risc, ni per a tals persones ni per als treballadors de l'empresa, havent de romandre en el centre de treball durant el temps en que es mantingui la situació que determini la seva presència.

4.- La presència es una mesura preventiva complementaria que te com finalitat vigilar el compliment de les activitats preventives en relació amb els riscos derivats de la situació que determini la seva necessitat per a aconseguir un adequat control de aquests riscos.

Aquesta vigilància inclourà la comprovació de l'eficàcia de les activitats preventives previstes en la planificació, així com de l'adequació de tals activitats als riscos que pretenen prevenir-se o a l'aparició de riscos no previstos i derivats de la situació que determina la necessitat de la presència dels recursos preventius.

5.- Quan, como resultat de la vigilància, s'observi un deficient compliment de les activitats preventives, les persones a les quals s'assigni la presència:

a) Faran las indicacions necessàries per all correcte e immediat compliment de les activitats preventives.

b) haurien de posar tals circumstàncies en coneixement de l'empresari per a que aquest adopti les mesures necessàries per a corregir les deficiències observades si aquestes no haguessin estat encara resoltes.

6.- Quan, com resultat de la vigilància, s'observi absència, insuficiència o falta d'adequació de les mesures preventives, les persones a les que s'assigni la presència hauran de posar tals circumstàncies en coneixement de l'empresari, que procedirà de manera immediata a l'adopció de les mesures necessàries per a corregir les deficiències i a la modificació de la planificació de la activitat preventiva i, en el seu cas, de l'avaluació de riscos laborals.



7.- La presencia de recursos preventius en el centro de treball podrà també ser utilitzada per l'empresari en casos distints de les previstes en el artículo 32 bis de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, sempre que sigui compatible amb el compliment de les seves funcions.

8.- Ho disposat en el present article s'entén sense perjudici de les mesures previstes en disposicions preventives específiques referides a determinades activitats, processos, operacions, treballs, equips o productes en els que s'aplicaran aquetes disposicions en els seus propis termines, com es el cas, entre altres, de les següents activitats o treballs:

- a) Treballs en immersió amb equip subaquàtic.
- b) Treballs que impliquin l'exposició a radiacions ionitzants.
- c) Treballs realitzats en calaixos d'aire comprimit.
- d) Treballs amb risc d'explosió per la presencia d'atmosferaes explosives.
- e) Activitats on es manipulen, transporten i utilitzin explosius, inclosos articles pirotècnics i altres objectes o instruments que continguin explosius.
- f) Treballs amb riscos elèctrics

9.- Quan existeixin empreses concurrents en el centre de treball que realitzin les anteriorment mencionades operacions simultànies o activitats o processos perillosos o amb riscos especials, l'obligació de designar recursos preventius per a la seva presencia en el centre de treball recaurà sobre l'empresa o empreses que realitzin aquestes operacions o activitats, en aquest cas i quan siguin varis aquests recursos preventius haurien de col·laborar entre sí i amb la resta dels recursos preventius i persona o persones encarregats de la coordinació de les activitats preventives del empresari titular o principal del centre de treball.

7.2. CONSULTA I PARTICIPACIÓ DELS TREBALLADORS

Consulta dels treballadors

L'empresari haurà de consultar als treballadors, amb la deguda antelació, l'adopció de les decisions relatives a:

La planificació i l'organització del treball en l'empresa i la introducció de noves tecnologies, en tot el relacionat amb les conseqüències que aquestes poguessin tenir per a la seguretat i la salut dels treballadors, derivades de l'elecció dels equips, la determinació i l'adequació de les condicions de treball i l'impacti dels factors ambientals en el treball.

La organització ui desenvolupament de les activitats de protecció de la salut i prevenció dels riscos professionals en l'empresa, inclosa la designació dels treballadors encarregats de aquestes activitats o el recurs a un servei de prevenció extern.

La designació dels treballadors encarregats de les mesures d'emergència.

Els procediments d'informació i documentació

El projecte i la organització de la formació en matèria preventiva.

Qualsevol altre acció que pugui tenir efectes substancials sobre la seguretat i la salut dels treballadors.

En les empreses que compten amb representants dels treballadors, les consultes a que es refereix l'apartat anterior es portaran a terme amb aquests representants.

7.3. DRETS DE PARTICIPACIÓ I REPRESENTACIÓ

Els treballadors tenen dret a participar en l'empresa en les qüestions relacionades amb la prevenció de risc en el treball.

En les empreses o centres de treball que compten amb sis o mes treballadors, la participació de aquests es canalitzarà a través dels seus representants i de la representació especialitzada que es regula en aquest capítol.

Als Comitès d'empresa, als Delegats de Personal i als representants sindicals les correspon, en els termines que, respectivament, els reconeixen l'estatut dels Treballadors, la Llei d'òrgans de Representació del Personal al Servei de les Administracions Públiques i la Llei Orgànica de Llibertat Sindical, la defensa dels interessos dels treballadors en matèria de prevenció de riscos en el treball. Per a això, els representants del personal exerciran les competències que aquestes normes estableixen en matèria d'informació, consulta i negociació, vigilància i control i exercici de accions davant les empreses i els òrgans i tribunals competents.

El dret de participació que es regula en aquest capítol s'exercirà en l'àmbit de les Administracions públiques amb les adaptacions que procedeixen en atenció a la diversitat de les activitats que desenvolupen i les diferents condicions en que aquestes es realitzin, la complexitat i dispersió de la seva estructura organitzativa i les seves peculiaritats en matèria de representació col·lectiva, en els termines previstes en la Ley 7/1990, de 19 de julio, sobre negociació col·lectiva i participació en la determinació de les condicions de treball dels empleats públics, podent-se establir àmbits sectorials i descentralitzats en funció del nombre d'efectius i centres.

Per a portar a terme la indicada adaptació en l'àmbit de l'administració general del estat, el Govern tindrà en compte els següents criteris: En cap cas aquesta adaptació podrà afectar a les competències, facultades i garanties que es reconeixien en aquesta llei als delegats de personal.

7.4. COMITÈS DE SEGURETAT I SALUT

S'haurà de establir l'àmbit específic que resulti adequat en cada cas per al l'exercici de la funció de participació en matèria preventiva dintre de l'estructura organitzativa de l'administració. Amb caràcter general, aquest àmbit serà el dels òrgans de representació del personal al servei de les Administracions públiques, si be podran establir-se altres distints en funció de les

característiques de l'activitat i freqüència dels riscos a que puguin trobar-se exposats els treballadors.

Quan en l'indicat àmbit existeixin diferents òrgans de representació del personal, s'haurà de garantir una actuació coordinada de tots ells en matèria de prevenció i protecció de la seguretat i la salut en el treball, possibilitant que la participació es realitzi de forma conjunta entre uns i altres, en el àmbit específic establert l'efecte.

Amb caràcter general, es constituirà un únic Comitè de Seguretat i Salut en l'àmbit dels òrgans de representació previstes en la llei d'òrgans de representació del Personal al servei de les administracions públiques, que estarà integrat pels Delegats de Prevenció designats en aquest àmbit, tant per al personal amb relació de caràcter administratiu o estatutari com per al personal laboral, i per representants de l'administració en nombre no superior al de Delegats. Això no obstant, podran constituir-se Comitès de Seguretat i Salut en altre àmbits quan les raons de l'activitat i el tipus i freqüència dels riscos així ho aconsellin.

El Comitè de Seguretat i Salut es l'òrgan paritari i col·legiat de participació destinat a la consulta regular i periòdica de les actuacions de l'empresa en matèria de prevenció de riscos. Estarà format pels delegats de prevenció i per l'empresari i les seues representants en nombre igual als delegats de prevenció i les seves funcions son la consulta regular i periòdica de les actuacions desenvolupades en matèria de prevenció de riscos.

El nombre de delegats de prevenció es determinarà conformement a l'escala indicada en l'article 35 de la ley 31/1995.

nº de treballadors	nº delegats de prevenció
< 49	1
50 a 100	2
101 a 500	3

7.5. DELEGATS DE PREVENCIÓ

Els Delegats de Prevenció son els representants dels treballadors amb funcions específiques en matèria de prevenció de riscos en el treball.

Els Delegats de Prevenció seran designats per i entre els representants del personal, en l'àmbit dels òrgans de representació previstes en les normes a que es refereix el article anterior, amb arreglo a la següent escala:

Treballadors	Delegats de prevenció
De 50 a 100 Treballadors	2
De 101 a 500 Treballadors	3
De 501 a 1000 Treballadors	4

De 1001 a 2000 Treballadors	5
De 2001 a 3000 Treballadors	6
De 3001 a 4000 Treballadors	7
De 4001 Treballadors en endavant	8

En les empreses de fins trenta treballadors el Delegat de Prevenció serà el Delegat de Personal. En les empreses de trenta i un a quaranta i nou treballadors haurà un Delegat de Prevenció que serà elegit per i entre els Delegats de Personal.

A efectes de determinar el nombre de Delegats de Prevenció es tindran en compte els següents criteris:

Els treballadors vinculats per contractes de duració determinada superior a un any es computaran com treballadors fixos de plantilla.

Els contractats per termino de fins un any es computaran segons el nombre de dies treballats en el període de un any anterior a la designació.

Cada dos-cents dies treballats o fracció es computaran com un treballador mes.

No obstant, en els convenis col·lectius podran establir-se altres sistemes de designació dels Delegats de Prevenció, sempre que es garanteixi que la facultat de designació correspon als representants del personal o als propis treballadors.

7.6. COL-LABORACIÓ AMB LA INSPECCIÓ DE TREBALL I SEGURETAT SOCIAL

Els treballadors i els seues representants podran recórrer a la Inspecció de Treball i Seguretat Social si consideren que les mesures adoptades i els mitjans utilitzats per l'empresari contractista no son suficients per a garantir la seguretat i la salut en el treball.

En les visites als centres de treball per a la comprovació del compliment de la normativa sobre prevenció de riscos laborals, el Inspector de Treball i Seguretat Social comunicarà la seva presencia l'empresari o al seu representant o a la persona inspeccionada, al Comitè de Seguretat i Salut, al Delegat de Prevenció o, en la seva absència, als representants legals dels treballadors, a fi de que puguin acompanyar-li durant el desenvolupament de la seva visita i formular-li les observacions que estimen oportunes, a menys que consideri que aquestes comunicacions puguin perjudicar el èxit de les seves funciones.

La Inspecció de Treball i Seguretat Social informarà als Delegats de Prevenció sobre els resultats de les visites a que fas referència l'apartat anterior i sobre les mesures adoptades com conseqüència de les mateixes, així com l'empresari mitjançant diligència en el Llibre de Visites de la Inspecció de Treball i Seguretat Social que ha d'existir en cada centre de treball.

Les organitzacions sindicals i empresarials mes representatives seran consultades amb caràcter previ a l'elaboració de los plans d'actuació de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en



matèria de prevenció de riscos en el treball, en especial dels programes específics per a empreses de menys de sis treballadors, posteriorment s'informarà del resultat d'aquests plans.

8. ACTUACIÓ EN CAS D'EMERGÈNCIA. ATENCIÓ SANITÀRIA I PRIMERS AUXILIS

8.1. ASSISTÈNCIA SANITÀRIA

Prestacions generals

L'empresari haurà d'assegurar en tot moment, durant el transcurs de l'obra, la prestació a tots els treballadors que concorren en la mateixa dels serveis assistencials sanitaris en matèria de primers auxilis, de assistència mèdica - preventiva i d'urgència i de conservació i millora de la salut laboral dels treballadors. A tals efectes haurà de concertar i organitzar les relacions necessàries amb els serveis mèdics i preventius exteriors e interiors que corresponguin, a fi de que per part d'aquests es portin a terme les funcions sanitàries exigides per les disposicions vigents.

Característiques dels serveis

Els serveis mèdics, preventius i assistencials haurien de reunir les característiques establertes per les disposicions vigents sobre la matèria.

Haurien de quedar precisats en el Pla de Seguretat i Salut els serveis a disposar per a l'obra, especificant totes les dades necessàries per a la seva localització e identificació immediata.

Accidents

L'empresari contractista haurà d'estar al corrent en tot moment, durant la execució de l'obra, de les seves obligacions en matèria de Seguretat Social i Salut laboral dels treballadors, d'acord amb les disposicions vigents, havent d'acreditar documentalment el compliment de tals obligacions quan li sigui requerit pel responsable del seguiment i control del Pla de Seguretat i Salut

En el Pla de Seguretat i Salut haurà de detallar-se el centre o els centres assistencials més pròxims a l'obra, on podran ser atesos els treballadors en cas d'accident. Es disposaran en llocs amb caràcters visibles per als treballadors (oficina d'obra, vestuaris, etc.) les indicacions relatives al nom, adreça i telèfon del centre o centres assistencials als que acudir en cas de accidents així com les distàncies existents entre aquests i l'obra i els itineraris més adequats per a arribar a ells.

En cas d'accidents hauran de cursar-se els parts corresponents segons les disposicions vigents, havent de facilitar l'empresari al responsable del seguiment i control del Pla de Seguretat i Salut una còpia dels mateixos i quants dades i informacions complementàries li fossin recaptats pel propi responsable.

En cas d'accident, l'empresari haurà de assegurar la investigació del mateix, per a precisar la seva causa i forma en que es va produir i proposar les mesures oportunes per a evitar la seva repetició. Les dades obtingudes com resultat de l'estudio ressenyat seran proporcionats al responsable del seguiment i control del Pla de Seguretat i Salut.

8.2. MEDICINA PREVENTIVA

RECONeixEMENTS MÈDICS

L'empresari haurà de vetllar per la vigilància periòdica de l'estat de salut laboral dels treballadors, mitjançant els reconeixements mèdics o probes exigibles conforme a la normativa vigent, tant en lo que es refereix als que preceptivament hagin d'efectuar-se amb caràcter previ l'inici de les seves activitats com als que s'han de repetir posteriorment com ja s'ha indicat en el apartat 3.2.2.4 "Vigilància de la salut".

Els treballadors hauran de ser informats per l'empresari, amb caràcter previ l'inici de les seves activitats, de la necessitat d'efectuar els controls mèdics obligatoris. D'acord amb l'establert per aquest Plec, per les disposicions vigents en el moment de realitzar l'obra i per el Conveni Col·lectiu Provincial, en el seu cas, en el Pla de Seguretat i Salut haurà de detallar-se la programació de reconeixements mèdics a efectuar durant el curso de l'obra, en base a les previsions de treballs que hagin de concórrer en la mateixa, amb indicació de: nombre, serveis mèdics on es portaran a terme, freqüència, tipus i finalitat, plantejament, duració i seguiment.

Serà preceptiu, com requisit previ per a l'abono de les previsions econòmiques recollides a tal efecte en el Pla de Seguretat i Salut, que l'empresari justifiqui al responsable del seguiment i control del Pla de Seguretat i Salut la realització dels reconeixements mèdics previstos en el Pla, mitjançant les acreditacions corresponents.

VACUNACIONS

L'empresari haurà de facilitar i assegurar la vacunació dels treballadors quan fos indicada per les autoritats sanitàries i, en general, el compliment de les disposicions que dictaran, en el seu cas, les mencionades autoritats en ordre a la prevenció de malalties.

FARMACIOLA D'OBRA

Es disposarà d'una farmaciola amb els mitjans necessaris per a efectuar les cures d'urgència en cas d'accident o lesió. La farmaciola haurà de situar-se en lloc bé visible de l'obra i convenientment senyalitzat. Es farà càrrec de la farmaciola, per designació de l'empresari, la persona més capacitada, que hauria de haver seguit amb aprofitament cursos de primers auxilis i socorrisme.

La mencionada persona serà l'encarregada del manteniment i reposició del contingut de la farmaciola, que serà sotmesa, per a això, a una revisió setmanal i a la reposició de lo necessari, en ordre al consum i caducitat dels medicaments.

La farmaciola haurà d'estar protegida del exterior i col·locada en lloc condicionat i proveït de tancament hermètic que eviti l'entrada d'aigua i humitat. Contarà, així mateix, amb



compartiments o calaixos degudament senyalitzats en funció de les seves indicacions, seran col·locats de forma diferenciada, en cadascun dels compartiments, els medicaments que tenen una acció determinada sobre els components de cada aparell orgànic o acció terapèutica comú. El contingut mínim de la farmaciola serà el següent:

Antisèptics, desinfectants i material de cura:

Aigua oxigenada. Alcohol de 96°.

Tintura de iode. Mercurocrom. -Amoníac.

Dediles de goma.

Linitul.

Tablilla.

Gasa estèril.

Coto hidròfil.

Vendes.

Esparadrap.

Torniquets.

Tisores.

Material quirúrgic:

Borses de goma per a aigua o gel.

Guants esterilitzats.

Xeringuilles d'un sol us.

Agulles injectables d'un sol us.

Termòmetre clínic.

Pinces.

Antibiòtics i sulfamides.

Antitèrmics i analgèsics.

Antiespasmòdics i tònic cardíacs d'urgència.

Antihemorràgics i antial·lèrgics.

Medicaments per a la pell, els ulls i l'aparell digestiu.

Anestèsics locals.

Llitera.

L'ús de xeringuilles i agulles injectables d'un sol us solament podrà portar-se a terme per personal sanitari facultat per això. L'ús de antibiòtics, sulfamides, antiespasmòdics, tònic cardíacs, antihemorràgics, antial·lèrgics, anestèsics locals i medicaments per al pell, ulls i aparell digestiu, requerirà la consulta, assessorament i dictamen previ d'un facultatiu, havent de figurar tal advertència de manera cridanera en els medicaments.

Les condicions dels medicaments, materials de cura i quirúrgiques, inclòs al farmaciola, hauran d'estar en tot moment adequades als fins que han de servir, i el material serà de fàcil accés, prestant-se especial vigilància a la dada de caducitat dels medicaments, a efectes de la seva substitució quan procedí. En l'interior de la farmaciola figuraran escrites les normes bàsiques a seguir per a primers auxilis, conducta a seguir davant un accidentat, cures d'urgència, principis de reanimació i formes d'actuar davant ferides, hemorràgies, fractures, picadures, cremades, etc.

8.3. NORMES SOBRE PRIMERS AUXILIS I SOCORRISME

Amb base en l'anàlisi previ de les possibles situacions d'emergència i accidents que puguin originar-se per les circumstàncies de tota índole que concorren en l'obra, l'empresari haurà d'assegurar el disseny i l'establiment de les normes sobre primers auxilis i socorrisme que hauran d'observar-se per quins tinguin assignat la comesa de la seva posada en pràctica.

Les normes sobre primers auxilis hauran d'estar encaminades a realitzar el rescat i/o primera cura dels operaris accidentats, a evitar en tant sigui possible les complicacions posteriors i a salvar la vida dels subjectés. Per a dotar de la major eficàcia possible a les normes que s'estableixin per a primers auxilis, estàs hauran d'elaborar-se de manera que compleixin els següents requisits: simplicitat i exactitud tècnica, facilitat de comprensió i aplicació ràpida i fàcil, sense necessitat de mitjans complicats.

En les normes a establir sobre primers auxilis hauran de recollir-se les maneres d'actuació i les conductes a seguir davant un accidentat per a casos de rescat de ferits que quedin aprisionats, pèrdues del coneixement, asfíxia, ferides, hemorràgies, cremades, electrocució, contusions, fractures, picadures i mossegades. S'especificarà, per a cada cas concret: la forma de manejar al ferit, trasllades de l'accidentat, posicions convenients, principis de reanimació i mètodes de respiració artificial, primeres cures a realitzar, fàrmacs o begudes que han de, administrar-se, , o no etc.

Tots els treballadors hauran de ser endiastrat en tècniques elementals de reanimació per que, en cas d'accident en la seva àrea de treball, puguin actuar ràpida i eficaçment. Així mateix, haurà de posar-se en coneixement de tot el personal de l'obra la situació dels telèfons d'urgència, de la farmaciola d'obra, de les normes sobre primers auxilis i dels anuncis indicatius que hagin de exposar-se en relació amb la localització de serveis mèdics, ambulàncies i centres assistencials.



Les normes e instruccions sobre primers auxilis hauran d'exposar-se en llocs accessibles i be visibles de l'obra. En compliment de les prescripcions anteriorment establertes i de les disposicions vigents que regulin la matèria, el Pla de Seguretat i Salut haurà de recollir de forma detallada les normes i instruccions a seguir per a primers auxilis.

8.4. PLA D'ACTUACIÓ D'EMERGÈNCIES

L'empresari contractista haurà d'analitzar les possibles situacions d'emergència i adoptar les mesures necessàries en matèria de primers auxilis, lluita contra incendis i evacuació dels treballadors, designant per a això al personal encarregat de posar en pràctica aquestes mesures i comprovant periòdicament, en el seu cas, el seu correcte funcionament. El citat personal haurà de posseir la formació necessari, haurà de suficient en nombre i disposar del material adequat, en funció de les circumstancies abans assenyalades.

Per a l'aplicació de les mesures adoptades, l'empresari haurà de organitzar les relacions que siguin necessàries amb serveis externs a l'empresa, en particular en matèria de primers auxilis, assistència mèdica d'urgència, salvament i lluita contra incendis, de forma que quedi garantida la rapides i eficàcia de les mateixes.

El Pla de Seguretat i Salut de les obres a redactar por la empresa contractista principal haurà de desenvolupar un Pla de Autoprotecció i Emergències, segons s'indiqui en la Ley 2/1985 de 21 de Enero sobre Protecció Civil.

Aquest Pla d'autoprotecció i Emergència serà d'obligat compliment per a totes les persones físiques o jurídiques i entitats (públiques o privades) les activitats de les quals es realitzin dintre del recinte de les Obres, o participen indirectament en elles.

El objecte del Pla d'autoprotecció i emergència es el de establir un procediment que garanteixi unes normes d'actuació immediates a l'hora de plantar cara a situacions d'extrema gravetat que poguessin produir-se en els treballs de construcció de les obres, i assegurar la assistència, evacuació i posada a salvo del personal que treballi en l'obra i persones alienes a ella que romanguin en les proximitats.

La empresa o empreses contractistes, davant una emergència realitzaran les labors que fossin necessàries com alarma, extinció, evacuació i assistència sanitària, i recavaran els suports externs a l'obra que poguessin ser necessaris per a plantar cara a la mateixa, coordinant, en el seu cas, les seves operacions amb les Administracions Públiques amb competència en matèria de Protecció Civil.

El Pla d'autoprotecció i emergència comprendrà l'organització dels mitjans materials i humans per a la prevenció de accidents i actuació immediata en cas de que es produeixin.

Serà necessari proporcionar una copia del Pla de Seguretat als Serveis de Protecció Civil i Bombers e informar mitjançant plans de qualsevol altra activitat inclosa en el projecte que sigui específica d'aquest tipus d'obra civil per implicar potencials riscos intrínsecs específics.

8.5. CONTINGUT DEL PLA D'AUTOPROTECCIÓ I EMERGÈNCIA

El Pla d'autoprotecció i emergència recollirà les bases tècniques per a arribar a els següents objectius:

Conèixer els edificis i instal·lacions, la perillositat de les màquines, els mitjans de protecció individuals i col·lectius, les prioritats de les necessitats, el fonament de les màquines i les possibles averies que es puguin produir.

Garantir la fiabilitat de tots els mitjans de protecció, sempre que el seu manteniment i la seva utilització siguin els adequats.

Informar a tot el personal de les instal·lacions de com es pot actuar davant una emergència i de com prevenir-la en una situació normal.

Fer complir la normativa vigent en matèria de seguretat.

Preparar la possible intervenció de recursos i mitjans exteriors en cas d'emergència.

Seguint el Manual, el Pla d'autoprotecció i emergència estarà dividit en quatre documents:

Documento nº1. Avaluació del risc: Enumeració i valoració de les condicions de riscos en relació am els mitjans que es disposen.

Documento nº2. Mitjans de protecció: Determinar mitjans materials i humans disponibles i definir les seves funcions.

Documento nº3. Pla d'emergència: Contemplarà les diferents hipòtesis d'emergències amb els seus plans d'actuació i les condicions d'ús i manteniment de les instal·lacions.

Documento nº4. Implantació: exercici de divulgació general del Pla i previsió de revisar i actualitzar el Pla.

El contingut de referència de cadascun dels citats documents s'encontri desenvolupat en la Memòria del Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

Treballs de reparació, manteniment, conservació i entreteniment de l'obra en període de garantia

El Real Decreto 1627/97 exigeix que a mes dels riscos previsibles durant el transcurs de l'obra, es contemplen també els riscos i mesures correctives corresponents als treballs de reparació, manteniment, conservació i entreteniment de l'obra.

La dificultat per a desenvolupar aquesta part del Pla de Seguretat i Salut estriba en que en la majoria dels casos no existeix una planificació per al manteniment, conservació i entreteniment , per altre part, es difícil fer la previsió de què elements han de ser reparats.

Tot els treballs de reparació, conservació, entreteniment i manteniment, compliran les disposicions que siguin d'aplicació de l'ordenança general de seguretat e higiene en el Treball.



L'experiència demostra que els riscos que apareixen en les operacions de manteniment, entreteniment i conservació son molt similars als que apareixen en el procés constructiu, per això remetem a cadascun dels epígrafs de los desenvolupats en aquest Pla de Seguretat i Salut en els que es descreuen els riscos específics per a cada fas d'obra. fem esment especial dels riscos corresponents a la conservació, manteniment i reparació de les instal·lacions de serveis en les que els riscos mes freqüents son:

Inflamacions i explosions

Intoxicacions i contaminacions

Petits enfonsaments

Per a pal·liar aquests riscos es adoptaran les següents mesures de prevenció. Inflamacions i explosions

Abans d'iniciar els treballs, el Contractista encarregat dels mateixos ha d'informar-se de la situació de les canalitzacions de aigua, gas i electricitat, així com de les instal·lacions bàsiques o de qualsevol altra de distint tipus que afectes a la zona de treball. En cas de trobar canalitzacions de gas o electricitat, s'assenyalaran convenientment i fins i tot es protegiran amb mitjans adequats, establint-se un programa de treball clar que faciliti un moviment ordenat en el lloc dels mateixos, de personal, mitjans auxiliars i materials; seria aconsellable entrar en contacte amb el representant local dels serveis que poguessin veure's afectats per a decidir de comú acord les mesures de prevenció que cal adoptar.

En tot cas, el Contractista ha de tenir en compte que els riscos d'explosió en un espai subterrani s'incrementen amb la presència de:

Canalitzacions d'alimentació de aigua

Conduccions per a sanejament

Conduccions elèctriques per a il·luminació i força

Conduccions en línies telefòniques

Conduccions para il·luminació i vies públiques

Sistemes per a semàfors

Canalitzacions de serveis de refrigeració

Canalitzacions de vapor

- Canalitzacions per hidrocarburs

Per a pal·liar els riscos abans citats es tomaren les següents mesures de seguretat.

S'establiran una ventilació forçada que obligui a l'evacuació dels possibles vapors inflamables.

No s'encendran màquines elèctriques, ni sistemes d'il·luminació, abans de tenir constància de que ha desaparegut el perill.

En casos molt perillosos es realitzaran mesuraments de la concentració dels vapors en l'aire tenint present que les barrejades son explosives quan la concentració es situa entre límits màxim mínim.

Intoxicacions i contaminació

aquest riscos es presentin quan es localitzin en llocs subterranis concentracions de aigües residuals per trencament de canalitzacions que les transporta als seus sistemes d'evacuació i son de tipus biològic; davant la sospita d'un risc de aquest tipus, ha de contar-se amb serveis especialitzats en detecció de l'agent contaminant i realitzar una neteja profunda del mateix, abans d'iniciar els treballs de manteniment o reparació que resultin necessaris.

Petits enfonsaments

En tot caso, davant la possibilitat de que es produeixin atrapaments del personal que treballa en zones subterrànies, s'usaran les mesures de apuntament en treballs de mina convenientment sancionades per la pràctica constructiva (avanç en galeries estrets, pous, etc..) col·locant proteccions quallades i convenientment apuntalades, vigilant a diari la estructura resistent del propi apuntament per a evitar que per moviments incontrolats hagués peces que no treballen correctament i es pogués provocar la desestabilització del sistema de apuntament.

Segur de responsabilitat civil i tot risc de construcció i muntatge. Serà preceptiu en l'obra, que els tècnics responsables disposin de cobertura de responsabilitat civil professional; així mateix el contractista haurà de disposar de cobertura de responsabilitat civil en l'exercici de la seva activitat industrial, cobrint el risc inherent a la seva activitat com constructor, pels danys a terceres persones dels quals pugui resultar responsabilitat civil extracontractual al seu càrrec, pels fets nascuts de culpes o negligències, imputables al mateix o a persones per les quals tindrà que respondre, s'entén que aquesta responsabilitat civil ha de quedar ampliada al campo de la responsabilitat civil patronal. El Contractista ve obligat a la contractació del seu segur en la modalitat de tot risc a la construcció durant el termini d'execució de l'obra amb ampliació d'un període de manteniment d'un any, comptat a partir de la data de terminació definitiva de l'obra.

8.6. OBLIGACIONS PREVENTIVES DE LES EMPRESES SUBCONTRACTISTES I TREBALLADORS AUTÒNOMS

L'article 4.2 RD 171/2004 estableix que l'empresa contractista principal i les empreses subcontractistes i treballadors autònoms que concorren en la mateixa obra haurien d'informar-se recíprocament sobre els riscos específics de les activitats que desenvolupin la mateixa que puguin afectar als treballadors de les altres empreses concurrents, en particular sobre aquells que puguin veure's agreujats o modificats per circumstancies derivades de la concurrència de activitats.



S'establiran els mitjans de coordinació que siguin necessaris en quant a la protecció i prevenció de riscos laborals i la informació sobre els mateixos als seus respectius treballadors. Les empreses que subcontracten amb altres la realització d'obres o serveis corresponents a la pròpia activitat de aquelles i que es desenvolupin en els seus propis centres o zones de treball haurien de vigilar el compliment per aquests contractistes i subcontractistes de la normativa de prevenció de riscos laborals.

A continuació s'enumeren les obligacions pròpies de les empreses subcontractistes i els treballadors autònoms que concorrin en la present obra i la seva relació amb l'empresa contractista principal.

8.7. EMPRESES SUBCONTRACTISTES

Estaran obligats a:

- a) Aplicar els principis de l'acció preventiva que se recullen en el article 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en particular al desenvolupar les tasques o activitats que comportin especial perill
- b) Complir i fer complir al seu personal lo establert en el Pla de Seguretat i Salut.
- c) Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte les activitats de coordinació de activitats empresarials previstes en el article 24 de la LPRL, així com complir les disposicions mínimes establertes en el annex IV del R. D. 1627/1997
- d) Informar i proporcionar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que hagin d'adoptar-se pel que fa a la seva seguretat i salut en l'obra.
- e) Atendre les indicacions i complir les instruccions del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, si escau, de la direcció facultativa.

Al marge de les obligacions anteriors, els subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el pla de seguretat i salut en quant a les obligacions que els corresponguin a ells directament o, si escau, als treballadors autònoms per ells contractats. Se tracta, per un costat, d'una manifestació concreta del deure de cooperació, i, per altre part, del deure «in vigilando» a que al·ludeix el article 24 de la LPRL. Així mateix, hauran de respondre solidàriament amb les conseqüències que es deriven del incompliment de les mesures previstes en el pla, de forma que la cadena de responsabilitats arriba a des de l'empresari principal fins el últim subcontractista, passant pels contractistes que hagin contractat a aquests últims.

Per últim se declara la no exempció de responsabilitat de les empreses subcontractistes, àdhuc en aquells supòsits en que les seus incompliments donessin lloc a l'exigència de responsabilitats als coordinadors, a la direcció facultativa i al propi promotor. Això vol posar de manifest el caràcter ascendent de la cadena de responsabilitats solidaries, que aniran sempre de baix a dalt, però no al revés.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la direcció facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als subcontractistes.

8.8. TREBALLADORS AUTÒNOMS

Estaran obligats a:

- a) Aplicar els principis de l'acció preventiva que es recullen en el article 15 de la LPRL, en particular al desenvolupar les tasques o activitats relacionades en el apartat dedicat a les obligacions del coordinador en matèria de seguretat i salut durant la execució de l'obra, al que nos remetem.
- b) Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut establertes en el Annex IV del R.D. 1627/1997 durant l'execució de l'obra.
- c) Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix per als treballadors el article 29, apartats 1 y 2, de la LPRL. es tracta, en concret, d'usar adequadament les màquines, aparells, eines, substàncies perilloses, equips de transport i, en general, qualssevol altres mitjans amb els que desenvolupen la seva activitat i utilitzar correctament els mitjans i equips de protecció facilitats per l'empresari, d'acord amb les instruccions rebudes de aquest.
- d) Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació de activitats empresarials establerts en el article 24 de la LPRL, havent de participar en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagués establert.
- e) Utilitzar equips de treball que es ajustin a lo disposat en el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball enumerats i descrits en els seus apartats corresponents.
- f) Triar i utilitzar equips de protecció individual en els termes previstos en el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors de equips de protecció individual.
- g) Atendre les indicacions i complir les instruccions del coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra o, si escau, de la direcció facultativa.
- h) Complir l'establert en el Pla de Seguretat i Salut.

Com pot apreciar-se, en la relació de obligacions que la norma imposa als treballador autònoms conflueixen unes pròpies de l'empresari (lletres a, b, d, g, h), altres pròpies del treballador (lletres c, e), i altres mixtes, en les que un aspecte es propi del paper de l'empresari i l'altre aspecte es propi de la posició del treballador (lletra f).

Amb això es posa de manifest la especial condició del treballador autònom, qui, per una part, aporta el seu treball d'una forma personal, habitual i directa a l'execució de l'obra conjuntament esforço i a un fi comú propietat d'un tercer, distint als restants participants en l'execució, y, per altre part, ho fa amb independència organitzativa (encara subordinada a les obligacions de coordinació i cooperació per a la consecució del objectiu de seguretat i salut) i mitjans propis,



que hauran de ajustar-se en tot moment als requisits que els marqui la normativa específica d'aplicació.

Un problema que es plantejava en relació amb els treballadors autònoms era el de la seva responsabilitat administrativa davant el eventual incompliment de les seves obligacions en matèria de prevenció de riscos laborals, ja que la responsabilitat que es regulava en els articles 42 y següents de la LPRL era una responsabilitat empresarial únicament i no afectava als treballadors autònoms en quant tals (qüestió distinta es la responsabilitat que pugui incumbrir-los en la mesura que emprin a altres treballadors dintre del seu àmbit d'organització i direcció, lo que li situa en la condició de empresaris a les efectes previstes en el R.D. 1627/1997 i altra normativa de prevenció de riscos laborals).

Aquest problema ha estat resolt per la reforma introduïda en la LPRL mitjançant la Ley 50/1998 de 30 de diciembre, de Medidas fiscales, Administrativas i del Orden Social.

8.9. TREBALLADORS

Els contractistes i subcontractistes hauran de garantir que els treballadors rebran una informació adequada i comprensible de totes les mesures que hagin de adaptar-se pel que fa a la seva seguretat i la seva salut en l'obra.

Una copia del Pla de seguretat i salut de les seves possibles modificacions, als efectes del seu coneixement i seguiment, serà facilitada pel contractista als representants dels treballadors en el centre de treball.

Els treballadors estan obligats a seguir les indicacions especificades en el pla, així com l'ús de les mesures de protecció que se'ls proporcionin, havent de demanar aquella protecció que considerin necessària i no se'ls ha facilitat.

9. ORGANITZACIÓ PREVENTIVA DELS EMPRESARIS EN L'OBRA

9.1. ORGANIGRAMA PREVENTIU

L'empresa constructora ve obligada a disposar d'una organització especialitzada de prevenció de riscos laborals, d'acord amb l'establert en el Real Decreto 39/1997, citat: quan posseeixin una plantilla superior a los 250 treballadors, amb Servei de Prevenció propi, mancomanat o alien contractat a tals efectes, en qualsevol cas degudament acreditats davant l'autoritat laboral, o, en supòsits de menors plantilles, mitjançant la designació d'un treballador (amb plantilles inferiors als 50 treballadors) o de dos treballadors (per a plantilles de 51 a 250 treballadors), adequadament formats i acreditats a nivell bàsic, segons s'estableix en el mencionat Real Decreto 39/1997.

La empresa adjudicatari encomanarà a la seva organització de prevenció la vigilància del compliment de les obligacions preventives de la mateixa, plasmades en el Pla de Seguretat i Salut de l'obra, així com l'assistència i assessorament al cap d'obra en quantes qüestions de seguretat es plantegin al llarg de la duració de l'obra.

Les diferents figures que compondran el organigrama preventiu en l'obra i les diferents funcions y obligacions a desenvolupar per cadascun d'elles s'exposen a continuació:

Coordinador en matèria de Seguretat i Salut en fas d'execució de la obra El Artículo 3 del R.D. 1627/97 regula la figura de los Coordinadores en matèria de Seguretat i Salut, i pel qual el promotor designarà un coordinador de Seguretat i Salut per a la fase d'obres i abans d'iniciar-se aquestes, sempre i quan en l'execució de les mateixes intervinguin mes d'una empresa, o una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

L'obra, per tant, contarà amb un Coordinador en matèria de Seguretat i Salut designat pel promotor, durant l'execució de les obres les funcions de les quals son:

a) Coordinar l'aplicació dels principis generals de prevenció i de seguretat, tant al tomar les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar els distints treballs o fases de treball que vagin a desenvolupar-se simultània o successivament, com al estimar la duració requerida per a l'execució de aquests distints treballs o fases del mateix.

Com pot observar-se, aquesta obligació es anàloga a la que te el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'elaboració del projecte.

b) Coordinar les activitats de l'obra per a garantir que els contractistes i, si escau, els subcontractistes i els treballadors autònoms apliquin de manera coherent i responsable els principis de l'acció preventiva que es recullen en el article 15 de la LPRL, els quals han de considerar-se com els principis generals aplicables durant l'execució de l'obra, durant aquesta execució y, en particular, en las següents tasques:

El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.

L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.

La manipulació dels distints materials i la utilització dels mitjans auxiliars.

El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors.

La delimitació i el condicionament de les zones de emmagatzemament i depòsit dels distints materials, en particular si es tracta de materials o substancies perilloses.

La recollida dels materials perillosos utilitzats.

El emmagatzemament i l'eliminació o evacuació de residus i enderrocs.

L'adaptació, en funció de l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als distints treballs o fases de treball.

La cooperació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.



Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o prop del lloc de l'obra.

c) Informar del Pla de Seguretat i Salut elaborat pel contractista i, si escau, les modificacions al mateix.

d) Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la LPRL.

e) Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.

f) Adoptar las mesures necessàries perquè només les persones autoritzades puguin accedir a l'obra.

Un eventual incompliment de les seves obligacions per part del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra donarà lloc a responsabilitat contractual enfront al promotor que li hagi designat, responsabilitat que pot ser de tipus laboral, si fos esta la naturalesa del vinculo que els lliga, encara lo normal, per tractar-se de professionals liberals en la generalitat dels casos, serà la responsabilitat civil per danys i perjudicis derivats de l'incompliment. La que no existeix es la responsabilitat administrativa del coordinador, ates que, en matèria de prevenció de riscos aquesta responsabilitat es exclusiva de l'empresari, a tenor de lo disposat en l'article 45, apartat 1, de la LPRL. En quan a la responsabilitat penal, dependrà de l'abast que els òrgans jurisdiccionals competents en l'ordre penal donin a lo disposat en els articles 316 y 318 del Codi Penal, en quant als possibles subjectes d'imputació del delito de risc per incompliment de la normativa de prevenció de riscos laborals, encara que la veritat es que el coordinador no te legalment atribuït el deure de protecció dels treballadors, deure que correspon en exclusiva l'empresari, a tenor de ho disposat en l'article 14.1 de la LPRL.

9.2. DELEGATS DE PREVENCIÓ

Els Delegats de Prevenció son els representants dels treballadors amb funcions específiques en matèria de prevenció de riscos en el treball.

Els Delegats de Prevenció seran designats per i entre els representants del personal, en l'àmbit dels òrgans de representació previstes en les normes a que es refereix l'article anterior, conformement a la següent escala:

Treballadors	Delegats de prevenció
De 50 a 100 Treballadors	2
De 101 a 500 Treballadors	3
De 501 a 1000 Treballadors	4
De 1001 a 2000 Treballadors	5
De 2001 a 3000 Treballadors	6

De 3001 a 4000 Treballadors 7

De 4001 en endavant 8

En les empreses de fins trenta treballadors el Delegat de Prevenció serà el Delegat de Personal. En les empreses de trenta-un a quaranta-nou treballadors haurà un Delegat de Prevenció que serà elegit per i entre els Delegats de Personal.

A efectes de determinar el número de Delegats de Prevenció es tindran en compte els següents criteris:

Els treballadors vinculats per contractes de duració determinada superior a un any es computaran com treballadors fixos de plantilla.

Els contractats per terme de fins un any es computaran segons el número de dies treballats en el període d'un any anterior a la designació.

Cada dos-cents dies treballats o fracció es computaran com un treballador mes.

No obstant, en els convenis col·lectius pondran establir-se altres sistemes de designació dels Delegats de Prevenció, sempre que es garanteixi que la facultat de designació correspon als representants del personal o als propis treballadors.

9.3. COMPETÈNCIES I FACULTATS DELS DELEGATS DE PREVENCIÓ

Son competències dels Delegats de Prevenció:

Col·laborar amb la direcció de l'empresa en la millora de l'acció preventiva.

Promoure i fonamentar la cooperació dels treballadors en l'execució de la normativa sobre prevenció de riscos laborals.

Ser consultats per l'empresari, amb caràcter previ a la seva execució, prop de les decisions referides a la consulta a los treballadors.

Exercir una labor de vigilància i control sobre el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals.

En les empreses que no contin amb Comitè de Seguretat i Salut per no arribar a el nombre mínim de treballadors establert aquest efecte, les competències atribuïdes a aquell seran exercides pels Delegats de Prevenció.

En l'exercici de les competències atribuïdes als Delegats de Prevenció, aquests estaran facultats per a:

Acompanyar als tècnics en les avaluacions de caràcter preventiu del medi ambient de treball, així com als Inspectors de Treball i Seguretat Social en les visites i verificacions que realitzin en els centres de treball i zones d'execució de l'obra per a comprovar el compliment de la normativa



sobre prevenció de riscos laborals, podent formular davant ells les observacions que estimin oportunes.

Tenir accés, amb les limitacions previstes per la Llei a la informació i documentació relativa a les condicions de treball que siguin necessàries per a l'exercici de les seves funcions. Quan la informació estigui subjecta a les limitacions ressenyades, només podrà ser subministrada de manera que es garanteixi el respecte de la confidencialitat.

Ser informats per l'empresari sobre els danys produïts en la salut dels treballadors una vegada que aquell hagués tingut coneixement d'ells, podent presentar-se, encara fora de la seva jornada laboral, en el lloc dels fets per a conèixer les circumstàncies dels mateixos.

Rebre de l'empresari les informacions obtingudes per aquest procedents de les persones u òrgans encarregats de les activitats de protecció i prevenció en l'empresa, així com dels organismes competents per a la seguretat i la salut dels treballadors

Realitzar visites als llocs de treball per a exercir una labor de vigilància i control de l'estat de les condicions de treball, podent, a tal fi, accedir a qualsevol zona dels mateixos i comunicar-se durant la jornada amb els treballadors, de manera que no s'alteri el normal desenvolupament del procés productiu.

Recavar de l'empresari l'adopció de mesures de caràcter preventiu i per a la millora dels nivells de protecció de la seguretat i la salut dels treballadors, podent a tal fi efectuar propostes al empresari, així com al Comitè de Seguretat i Salut per a la seva discussió en el mateix.

Proposar l'òrgan de representació dels treballadors l'adopció de l'acord de paralització d'activitats en el cas que aquest hagués que produir-se.

Els informes que han de emetre els Delegats de Prevenció hauran de elaborar-se en un termini de quinze dies, o en el temps imprescindible quan es tracti d'adoptar mesures dirigides a prevenir riscos imminents.

Transcorregut el termini sense haver-se emetre el informe, l'empresari podrà posar en pràctica la seva decisió.

La decisió negativa de l'empresari a l'adopció de les mesures proposades pel Delegat de Prevenció haurà de ser motivada.

9.4. COMITÈ DE SEGURETAT I SALUT

El Comitè de Seguretat i Salut es el òrgan paritari i col·legiat de participació destinat a la consulta regular i periòdica de les actuacions de l'empresa en matèria de prevenció de riscos. Estarà format pels delegats de prevenció i per l'empresari i les seves representants en número igual als delegats de prevenció i les seves funcions son la consulta regular i periòdica de les actuacions desenvolupades en matèria de prevenció de riscos.

El nombre de delegats de prevenció es determinarà conformement a l'escala indicada en l'article 35 de la ley 31/1995.

nº de treballadors	nº delegats de prevenció
< 49	1
50 a 100	2
101 a 500	3

Seràn competència del Comitè de Seguretat i Salut les següents qüestions:

Participar en l'elaboració, posada en pràctica i avaluació dels plans i programes de prevenció de riscos en l'empresa. A tal efecte, en el seu si es debatran, abans de la seva posada en pràctica i en ho referent a la seva incidència en la prevenció de riscos, els projectes en matèria de planificació, organització del treball e introducció de noves tecnologies, organització i desenvolupament de les activitats de protecció i prevenció, i projecte i organització de la formació en matèria preventiva.

Promoure iniciatives sobre mètodes i procediments per a la efectiva prevenció dels riscos, proposant a l'empresa la millora de les condicions o la correcció de les deficiències existents.

El Comitè de Seguretat i Salut es reunirà mensualment en obra amb els recursos preventius previstes pel Pla de Seguretat i Salut.

9.5. COMISSIÓ DE PREVENCIÓ

En el cas de que no es constituïa un Comitè de Seguretat i Salut, es constituirà una Comissió de Prevenció encarregada de les funcions de coordinació empresarial entre la contracta principal i les diverses empreses subcontractistes, segons lo disposat en el RD171/2004 i en especialment a la seva disposició adicional primera.

La Comissió de Prevenció estarà constituïda per:

1. President, el càrrec recaurà en el cap d'obra
2. Secretari, el càrrec recaurà en l'administració del Departament de Prevenció en obra
3. Vocals, el càrrec recaurà en Encarregats, Capatassos, caps de producció, tècnics de prevenció en obra (veure annex nº 1 de la memòria del Pla de Seguretat i Salut) i representants designats per cadascuna de les subcontractes. Els representants de cada subcontracta estaran designats per escrit.

La Comissió de Prevenció es reunirà amb caràcter ordinari, amb una periodicitat mínima mensual. A aquesta reunió estarà obligada la assistència de la totalitat dels membres que conformen la Comissió.



La Comissió de Prevenció amb caràcter excepcional, es reunirà tantes vegades sigui necessari per a tractar temes concrets de l'obra. En aquesta reunió estarà obligada l'assistència del president, secretari i vocals implicats en aquest tema en concret que es tracti.

A qualsevol reunió de la Comissió de prevenció podran ser invitats: especialistes en temes a tractar, tècnics del Servei de Prevenció, el Coordinador etc. Els invitats a la Comissió de prevenció, tindran veu però no vot.

En totes les reunions de la Comissió de Prevenció s'aixecarà un acta escrita que serà aprovada i distribuïda per i entre els membres d'aquesta comissió. Una vegada aprovada, es col·locarà en lloc/es visible per a la seva coneixement per part de tots els treballadors.

Tots els acords que s'estableixin en aquesta Comissió, així com el intercanvi d'informació i plans de seguretat, seran vigilats, supervisats i dirigits pel cap de Seguretat en Obra.

9.6. SERVEI MÈDIC

El Servei Mèdic s'implantarà i ubicarà a peu d'obra i contarà amb la presència i activitat d'un ATS i d'un mèdic laboral disponible en el centre assistencial concertat.

Les activitats i funcions del Servei Mèdic seran:

Estudio d'evacuació en cas d'emergència i elaboració de la següent informació per a tal fi:

Ubicació dels centres hospitalaris mes propers.

Ubicació i telèfon de Bombers, Protecció Civil i ambulàncies.

Determinació dels temps emprats en el transport d'accidentats als centres d'assistència.

Dotació necessària per a l'equip d'emergència.

Impartir els cursos de socorrisme i primers auxilis.

Realitzar els reconeixements mèdics inicials, periòdics i especials (de volta al treball). Verificar que els treballadors de subcontractistes han passat aquest reconeixement en les seves respectives serveis mèdics.

Prestar l'assistència inicial en cas de produir-se accidents laborals (amb i sense baixa) i distribució dels pacients als centres assistencials concertats.

Controlar i valorar tots els accidents produïts.

Coordinar amb el SSH per a l'anàlisi i valoració de riscos, sobre la adopció de mesures preventives.

Participar en el Comitè de Seguretat i Salut.

Informar periòdicament a la direcció d'obra sobre la situació higiènic-sanitària de l'obra.

9.7. TÈCNIC DE SEGURETAT I SALUT

L'empresari contractista principal haurà de disposar d'un Tècnic de Seguretat i Salut, la seva missió serà:

Determinar i qualificar els riscos en els diferents talls de l'obra i per a cada tipus de treball.

Determinar, controlar i vigilar l'aplicació de mesures preventives col·lectives i personals.

Gestionar el material preventiu (adquisició, control i distribució)

Vigilància en els diferents talls de cada activitat.

9.8. PARTICIPACIÓ EN EL COMITÈ DE SEGURETAT I SALUT

Planificar la formació del personal.

Col·laborar amb el Servei Mèdic en labors preventives.

Informació sobre la seguretat a la Direcció de l'obra.

9.9. BRIGADA DE SEGURETAT

La Brigada de Seguretat estarà composta per personal designat per l'empresari contractista principal mitjançant la figura del Pla d'autoprotecció i emergència desenvolupada en el marc del Pla de Seguretat i Salut i les seves funcions constarà en aquest pla d'autoprotecció. La Brigada de Seguretat també estarà composta per equips formats per un oficial de segona i un peó, per a la conservació i reposició de senyalització i proteccions.

Aquesta brigada prestarà especial atenció a la vigilància de les excavacions de pous, pantalles i pilotes en lo referent al tancament de les perforacions quan no es treballi i a mantenir operatius i actualitzats els desvies de tràfic previstos en cada una de las fases d'execució de l'obra.

10. MITJANS DE COORDINACIÓ D'ACTIVITATS EMPRESARIALS

Relació de mitjans de coordinació

Sense perjudici de qualssevol altres que puguin establir les empreses concurrents en les obres i instal·lacions d'obra, dels que puguin establir-se mitjançant la negociació col·lectiva i dels establerts en la normativa de prevenció de riscos laborals per a determinats sectors i activitats, es consideren mitjans de coordinació qualssevol dels següents:

a) L'intercanvi d'informació i de comunicacions entre les empreses concurrents.

b) La celebració de reunions periòdiques entre les empreses concurrents.

c) Les reunions conjuntes dels comitès de seguretat i salut de les empreses concurrents o, en el seu defecte, dels empresaris que manquin d'aquests comitès amb els delegats de prevenció.



- d) La donada d'instruccions.
- e) l'establiment conjunt de mesures específiques de prevenció dels riscos existents en el centre de treball que puguin afectar als treballadors de les empreses concurrents o de procediments o protocols d'actuació.
- f) La presència en el centre de treball dels recursos preventius de les empreses concurrents.
- g) La designació d'una o mes persones encarregades de la coordinació de les activitats preventives

OBJECTIUS DE LA COORDINACIÓ.

La coordinació d'activitats empresarials per a la prevenció dels riscos laborals haurà de garantir el compliment dels següents objectius:

- a) La aplicació coherent i responsable dels principis de l'acció preventiva establertes en l'article 15 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riesgos Laborales, per les empreses concurrents en el centre de treball.
- b) L'aplicació correcta dels mètodes productius per les empreses concurrents en l'obra
- c) El control de las interacciones de las diferents activitats desenvolupades en el centre de treball, en particular quan puguin generar riscos qualificats com greu o mol greu o quan es desenvolupin en el centre de treball activitats incompatibles entre sí per la seva incidència en la seguretat i la salut dels treballadors.
- d) L'adequació entre els riscos existents que puguin afectar als treballadors de les empreses concurrents en l'obra i les mesures aplicades per a la seva prevenció.

Determinació dels mitjos de coordinació els empresaris concurrents en el centre de treball establiran els mitjans de coordinació que considerin necessaris i pertinents per al compliment dels objectius previstos en l'apartat anterior.

1. La iniciativa per l'establiment dels mitjans de coordinació correspondrà l'empresari contractista principal.
2. Els mitjans de coordinació hauran d'actualitzar-se quan no resultin adequats per al compliment dels objectius a que es refereix l'apartat anterior.
3. Cada empresari haurà d'informar als seus treballadors respectius sobre els mitjans de coordinació establerts en els termes previstos en l'article 18.1 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
4. Quan els mitjans de coordinació establerts siguin la presència de recursos preventius en el centre de treball o la designació d'una o mes persones encarregades de la coordinació de activitats empresarials, es facilitaran als treballadors les dades necessaris per a permetre'ls la seva identificació.

10.1. DESIGNACIÓ DEL PERSONAL ENCAREGAT DE LA COORDINACIÓ DE LES ACTIVITATS PREVENTIVES.

La designació d'una o més persones encarregades de la coordinació de les activitats preventives es considerarà mig de coordinació preferent quan concorren dos o mes de les següents condicions:

Quan en el centre de treball es realitzin, per una de les empreses concurrents, activitats o processos reglamentàriament considerats com perillosos o amb riscos especials, que puguin afectar a la seguretat i salut del treballadors de les altres empreses presents.

Quan existeix una especial dificultat per a controlar les interaccions de les diferents activitats desenvolupades en el centre de treball que puguin generar riscos qualificats com greus o molt greus.

Quan existeix una especial dificultat per a evitar que es desenvolupin en el centre de treball, successiva o simultàniament, activitats incompatibles entre sí des de la perspectiva de la seguretat i la salut de los treballadors.

Quan existeix una especial complexitat per a la coordinació de les activitats preventives com conseqüència del nombre d'empreses i treballadors concurrents, del tipus de activitats desenvolupades i de les característiques del centre de treball.

Quan existeix raons tècniques u organitzatives justificades, la designació d'una o mes persones encarregades de les activitats preventives podrà substituir-se per qualssevol altres mitjans de coordinació que garanteixin el compliment dels objectius a que es refereix l'article 3.

La persona o les persones encarregades de la coordinació de les activitats preventives seran designades per l'empresari titular del centre de treball en el qual les seus treballadors desenvolupin activitats.

Podran ser encarregades de la coordinació de les activitats preventives les següents persones:

- a) Un o varis dels treballadors designats per al desenvolupament de les activitats preventives pel empresari titular del centre de treball o pels altres empresaris concurrents, de conformitat amb l'article 30 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales i amb l'article 12 del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, pel qual s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció.
- b) Un o varis membres del servei de prevenció propi de l'empresa titular del centre de treball o de les altres empreses concurrents.
- c) Un o varis membres del servei de prevenció alien concertat per la empresa titular del centre de treball o per les altres empreses concurrents.
- d) Un o varis treballadors de l'empresa titular del centre de treball o de les altres empreses concurrents que, sense formar part del servei de prevenció propi ni ser treballadors designats,



reuneixin els coneixements, la qualificació i l'experiència necessaris en les activitats a que es refereix l'apartat 1.

e) Qualsevol altre treballador de l'empresa titular del centre de treball que, per la seva posició en l'estructura jeràrquica de la empresa i per les funcions tècniques que desenvolupen en relació amb el procés o els processos de producció desenvolupats en el centre, estigui capacitat per a la coordinació de les activitats empresarials.

f) Una o varies persones d'empreses dedicades a la coordinació de activitats preventives, que reuneixin les competències, els coneixements i la qualificació necessaris en les activitats a que es refereix l'apartat 1.

En qualsevol cas, la persona o persones encarregades de la coordinació d'activitats preventives hauran de mantenir la necessària col·laboració amb els recursos preventius dels empresaris concurrents.

Els recursos preventius de l'empresa a la que pertanyin han de estar presents en el centre de treball, la persona o les persones a les que se assigni el compliment de lo previst en l'article 32 bis de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, podran ser igualment encarregades de la coordinació d'activitats preventives.

El disposat en el paràgraf anterior només serà d'aplicació quan es tracti de les persones previstes en els paràgrafs a) a d) del apartat anterior i sempre que això sigui compatible amb el compliment de la totalitat de les funcions que tinguis encomanades. Funcions del personal encarregat de la coordinació d'activitats preventives

La persona o les persones encarregades de la coordinació de les activitats preventives tindran les següents funcions:

- a) Afavorir el compliment dels objectius previstes en l'article 3.
- b) Servir de llera per a l'intercanvi de les informacions que, en virtut de l'establert en aquest Real Decreto, han d'intercanviar-se les empreses concurrents en el centre de treball.
- c) Qualsevol altres encomanades per l'empresari titular del centre de treball.

Per a l'exercici adequat de les seves funcions, la persona o les persones encarregades de la coordinació estaran facultades per a:

- d) Conèixer les informacions que, en virtut de l'establert en aquest Real Decreto, han d'intercanviar-se les empreses concurrents en el centre de treball, així com qualsevol altre documentació de caràcter preventiu que sigui necessària per a l'acompliment de les seves funcions.
- e) Accedir a qualsevol zona del centre de treball.
- f) Impartir a les empreses concurrents les instruccions que siguin necessàries per al compliment de les seves funcions.

g) Proposar a les empreses concurrents l'adopció de mesures per a la prevenció dels riscos existents en el centre de treball que puguin afectar als treballadors presents.

La persona o les persones encarregades de la coordinació hauran d'estar presents en el centre de treball durant el temps que sigui necessari per al compliment de les seves funcions.

La persona o persones encarregades de la coordinació de activitats preventives hauran de contar amb la formació preventiva corresponent, com mínim, a les funcions del nivell intermedi.

10.2. APLICACIÓ DELS MITJANS DE COORDINACIÓ

L'empresari principal, a més de complir les mesures d'informació e instruccions a les empreses subcontractistes i treballadors autònoms d'obres i serveis corresponents a la seva pròpia activitat, haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les mateixes.

Abans de l'inici de la activitat programada, l'empresari principal contractista exigirà a les empreses subcontractistes i treballadors autònoms que l'acrediten per escrit que han realitzat, per a les obres i serveis contractats, l'avaluació de riscos i la planificació de la seva activitat preventiva.

Així mateix, l'empresari principal exigirà a tals empreses que l'acreditin per escrit que han complert les seves obligacions en matèria d'informació i formació respecte dels treballadors que vagin a prestar els seus serveis.

Les acreditacions previstes en els paràgrafs anteriors haurien de ser exigides per l'empresa contractista, per al seu lliurament l'empresari principal, quan subcontractarà amb altra empresa la realització de part de l'obra o servei.

L'empresari principal contractista hauria de comprovar que les empreses subcontractistes i treballadors autònoms concurrents en el seu centre de treball han establert els necessaris mitjans de coordinació entre elles i han designat e informat sobre els recursos preventius disposats en obra tal i com es desenvolupa a continuació

10.3. PRESENCIA DE RECURSOS PREVENTIUS

El disposat en l'article 32 bis de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales serà d'aplicació en les obres de construcció regulades per al Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, amb les següents especialitats:

- a) La preceptiva presència de recursos preventius s'aplicarà a cada contractista.
- b) La presència dels recursos preventius de cada contractista serà necessària, qualsevol que sigui la modalitat d'organització d'aquests recursos, en els supòsits que s'enumeren a continuació:



Quan els riscos puguin veure's agreujats o modificats en el desenvolupament del processo o l'activitat inclosa en l'execució de les obres per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successiva o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball.

Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament siguin considerats com perillosos o amb riscos especials.

Quan la necessitat de aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas així ho exigissin degut a les condicions de treball detectades

c) La preceptiva presència de recursos preventius tindrà com objecte vigilar el compliment de les mesures incloses en el pla de seguretat i salut en el treball i comprovar la eficàcia d'aquestes.

El disposat en aquest apartat s'entén sense perjudici de les obligacions del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra

El coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra haurà de coordinar les activitats de l'obra per a garantir que el contractista i, en el seu cas, els subcontractistes i els treballadors autònoms apliquin de manera coherent i responsable els principis de l'acció preventiva que es recullen en l'article 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats que comportin especial perill sent la màxima figura en la coordinació dels recursos preventius en obra.

10.4. PARALITZACIÓ DELS TREBALLS

La mesura de paralització de treballs que contempla el Real Decreto 1627/1997 es distinta a les quals es regulen en els articles 21 (a adoptar pels treballadors o per les seus representants legals, en els casos de risc greu o imminent) i l'article 44 (a adoptar per la Inspecció de Treball i Seguretat Social) de la LPRL. es tracta aquí de la paralització que pot acordar el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o qualsevol altre persona de les quals integren la direcció facultativa de la mateixa, quan observin un incompliment de les mesures de seguretat i salut en circumstàncies de risc greu e imminent per als treballadors, i pot afectar a un tall o treball concret o a la totalitat de l'obra, si fossi necessari. De portar-se a terme tal mesura, la persona que l'hagués adoptat haurà de dar compte de la mateixa als efectes oportuns a la Inspecció de Treball y Seguretat Social corresponent, als contractistes y, en el seu cas, als subcontractistes afectats per la paralització, així com als representants dels treballadors d'aquests. Al marguen d'aquest, si el coordinador o la direcció facultativa un incompliments de les mesures de seguretat i salut, hauran de advertir al contractista afectat de això, deixant constància de tal incompliment en el llibre de incidències.

En qualsevol cas, l'adopció de la mesura de paralització dels treballs per part de les persones mes amunt mencionades s'entén sense perjudici del disposat en la normativa

sobre contractes de les Administracions públiques en relació amb el compliment de terminis i suspensió d'obres.

11. PERSCRIPCIONS TÈCNiques DELS EQUIPS DE TREBALL, SISTEMES DE PROTECCIÓ I MÀQUINES

11.1. COMENÇAMENT DE LES OBRES

Haurà de assenyalar-se en el Llibre de Ordenes oficial, la data de començament d'obra, que quedarà confirmada amb les signatures de l'enginyer Director, de l'encarregat general de la Contracta, i d'un representant de la propietat.

Així mateix i abans de començar les obres, han de supervisar-se les peces i els elements de protecció individual o col·lectiva per a veure si el seu estat de conservació i les seves condicions d'utilització son òptimes. En cas contrari es rebutjaran adquirint per part del contractista altres nous.

Tots els elements de protecció personal s'ajustaran a les Normes UNE.

A mes, i abans de començar les obres, l'àrea de treball ha de mantenir-se lliure d'obstacles i fins i tot si han de produir-se excavacions, regar-la lleugerament per a evitar la producció de pol. Per la nit ha de instal·lar-se una il·luminació suficient (de l'ordre de 120 lux en les zones de treball, i de 10 lux en el resta), quan es executin treballs nocturns. Quan no s'executin treballs durant la nit, haurà de mantenir-se almenys una il·luminació mínima en el conjunt a fi de detectar possibles perills i per a observar correctament totes les senyals d'avis i de protecció.

Han de senyalitzar-se tots les obstacles indicant clarament les seves característiques com la tensió d'una línia elèctrica, la importància del tràfic en una carretera, etc., i instruir convenientment als operaris.

Especialment, el personal que manegi la maquinaria d'obra ha de tenir molt advertit el perill que representin els línies elèctriques i que en cap cas podrà acostar-se amb cap element de les màquines a menys de 3 m (si la línia es superior als 57.000 voltis la distancia mínima serà de 5 m).

Tots els creuaments subterrànies, i molt especialment els de energia elèctrica i els de gas, han de quedar perfectament senyalitzats sense oblidar la seva cota de profunditat.

Diàriament i abans de l'inici dels treballs per personal del Contractista especialitzat en Seguretat i Salut, s'informarà als treballadors individualment o per grups homogènies, segons el treball a desenvolupar, de les mesures de Seguretat que hauran de complir, esta informació es realitzarà així mateix en tot canvi de activitat d'un operari o de les condicions d'execució dels treball al llarg de la jornada.



11.2. PROTECCIONS COL·LECTIVES

Es preveurà l'adopció de proteccions col·lectives en totes les fases de l'obra, que poden servir per a eliminar o reduir riscos en els treballs. Es contemplen els mitjans de protecció col·lectiva durant els treballs amb l'amplitud necessària per a una actuació eficaç, ampliant el concepte de protecció col·lectiva més enllà de lo que específicament pot ser considerat com tal. A més de mitjans de protecció, com pot ser una xarxa que eviti caigudes, es prestarà atenció a altres aspectes, com una il·luminació adequada, una senyalització eficaç, una neteja suficient de l'obra, que sense ser mitjans específics de protecció col·lectiva, tenen el seu caràcter en quant que amb l'atenció deguda dels mateixos, se millora el grau de seguretat al reduir els riscos d'accidents.

L'àrea de treball ha de mantenir-se lliure de obstacles.

Si l'extracció dels productes d'excavació es fa amb grues, aquestes han de portar elements de seguretat contra la caiguda dels mateixos.

Per a la nit ha d'instal·lar-se una il·luminació suficient del ordre de 120 lux en les zones de treball i de 10 lux en la resta. En els treballs de major definició s'empraran llums portàtils.

Les proteccions col·lectives i elements de senyalització s'ajustaran a la normativa vigent, i en particular compliran els següents requisits

11.2.1 Caigudes en altura

Tots els buits i vores al buit, situats a una altura superior a 2 m, es senyalitzaran i protegiran (amb baranes i empits per exemple) per a evitar la caiguda.

En els llocs amb riscos de caiguda en els quals no es pogués disposar de aquestes proteccions, s'instal·laran línies de vida amb homologació C.E.

Es tindrà en compte l'especificat en el R.D. 2177/04 de 12 de novembre sobre disposicions mínimes de seguretat i salut per a l'utilització pels treballadors dels equips de treball, en matèria de treballs temporals d'altura.

11.2.2 Contactes elèctrics

Amb independència dels mitjans de protecció personal de que disposaran els electricistes, de les mesures de aïllament de conduccions, interruptors, transformadors, i en general de totes les instal·lacions elèctriques, s'instal·laran relés magnetotèrmics, interruptors diferencials o qualsevol altre dispositiu, segons els casos, que en cas d'alteracions en la instal·lació elèctrica, produeixin el cort del subministrament elèctric.

11.2.3 Caigudes de càrregues suspeses

Els ganxos dels mecanismes d'elevació estaran dotats de tancament de seguretat.

11.2.4 Dispositius de seguretat de maquinària

Seràn mantinguts en correcte estat de funcionament, revisant el seu estat periòdicament.

11.2.5 Neteja d'obra

Es considera como mitja de protecció col·lectiva de gran eficàcia. S'establirà com norma a complir pel personal la conservació dels llocs de treball en adequat estat de neteja.

11.2.6 Senyalització de tràfic i seguretat

Entre els mitjans de protecció col·lectiva, es compte la senyalització de seguretat com mitja de reduir riscos, advertint de la seva existència de una manera permanent.

Es col·locaran senyals de seguretat en tots els llocs de l'obra, i els seus accessos, on calgui advertir de riscos, recordar obligacions d'ús de determinades proteccions, establir prohibicions o informar de situacions de mitjans de seguretat o assistència.

Aquestes senyals s'ajustaran a l'establert en el R.D. 1403/86 (11.0.1 08-07-1.986) sobre senyalització de seguretat en els Centres de Treball.

Les senyals, panels, balises lluminoses i altres elements de senyalització de tràfic per obres s'ajustaran al previst en la O.M. de 31/05/97.

11.2.7 Topalls de desplaçament de vehicles

Es podran realitzar amb un parell de taulons embridats fixats al terreny per mitja de rodons clavats al mateix, o d'altra forma eficaç.

11.2.8 Tancament d'obra

A tots els efectes els diferents talls d'obra, i els seus accessos estaran convenientment aïllats.

Aquest tancat podrà fer-se opac mitjançant un panell de PVC, ondulat i col·locat amb bandes taronges i blanques, o similar, ancorat a la tanca de tancament.

Quan el tancat sigui opac, ha de resistir vents de fins 120 Km/h per al que haurà de que dotar-li de ancoratges cada 3 peus verticals. aquestes ancoratges estaran fonamentats en la zona d'obra.

Fora de la jornada laboral tots els tancats romandran completament tancats.

Consistirà en una estructura metàl·lica amb forma de panell rectangular, amb costats majors horitzontals de 2,5 m. a 3 m. i menors verticals de 0,9 m. a 1,1 m.

Els punts de suport solidaris amb l'estructura principal estaran formats per perfils metàl·lics, i els punts de contacte amb el sol distaran com mínim 25 cm.



Cada mòdul disposarà d'elements adequats per a establir unió amb el contigu, de manera que pugui formar-se una tanca continua.

11.2.9 Senyals de seguretat

Estaran d'acord amb la Normativa Vigent, Real Decreto 485/1.9 de 14 de Abril (B.O.E. n° 97 del 23de Abril).

Es disposaran sobre suport, o adossats a un mur, pilar, màquina, etc.

11.2.10 Senyals de tràfic

La senyalització s'ajustarà a la Norma de Carreteras 8.3-IC, "Señalización de Obras" (B.O.E. n° 224 de 18-09-87).

Complementada amb les següents publicacions del Ministeri de Foment:

- Ordre circular 301/89T sobre senyalització d'obres.

Manual de exemples de senyalització d'obres fixes.

- Senyalització mòbil d'obres.

A més en obres amb afecció de tràfic se consideraran:

- Llei de Seguretat Vial.

- Reglament General de Circulació.

- Catàleg de Senyals de Circulació del Ministeri D'obres Públiques i Urbanisme.

- Manual de Senyalització urbana per a Barcelona

11.2.11 Baranes

Estaran fermament subjectes al pis que tractin de protegir, o a estructures fermes a nivell superior o laterals.

L'altura serà com mínim de 100 cms. sobre el pis i el buit existent entre baranes i empits (de 20 cm. de altura) estarà protegit per un travesser horitzontal.

L'execució de la barana serà tal que ofereixi una superfície amb absència de parts punxents o tallants que puguin causar ferides.

11.2.12 Proteccions col·lectives en treballs amb maquinària

Pòrtic de limitació de gàlib. Per a prevenir contactes o aproximacions excessives de màquines o vehicles en les proximitats d'una línia cap a l'exterior.

Per a evitar el perill de bolcada, cap vehicle anirà sobrecarregat, especialment els dedicats al moviment de terres i tots los que han de circular per camins sinuosos.

Tota la maquinària d'obra, vehicles de transport i maquinària pesada de via, estarà pintada en colors vius i tindrà els equips de seguretat reglamentaris en bones condicions de funcionament.

Per al seu millor control han de portar be visibles plaques on s'especifiquin la tara i la carrega màxima, el pes màxim per eix i la pressió sobre el terreny de la maquinària que mou sobre cadenes.

També s'evitarà excés de volum en la carrega dels vehicles i la seva dolenta repartició.

Totes els vehicles de motor portaran correctament els dispositius de frenat, per a lo que es faran revisions molt freqüents. També han de portar frens de servei els vehicles remolcats.

Proteccions col·lectives en treballs en carretera En els treballs en carretera s'establiran reduccions de velocitat per a tot tipus de vehicles segons les característiques del treball. En les de molta circulació e col·locaran bandes de abalisament d'obra en tota la longitud del tall.

11.2.13 Proteccions col·lectives e treballs amb ris elèctric

En les proximitats de les línies elèctriques no es treballarà amb maquinària que la seva part mes surtin pugui quedar, a menys de 2 m de la mateixa, excepte si està tallada la corrent elèctrica, en aquest cas serà necessari posar una presa de terra de coure de 25 mm quadrats de secció mínima connectada amb una pila be humida o als carrils. Si la línia te mes de 50 Kv la aproximació mínima serà de 4 m. En les instal·lacions elèctriques d'enllumenat es col·locaran interruptores diferencials de 30 mA de sensibilitat i de 30 mA per a les màquines. La resistència de les preses de terra serà com màxim la que garanteixi, d'acord amb la sensibilitat del interruptor diferencial, una tensió màxima de contacte de 24 V. La seva resistència s'amidarà periòdicament i, al menys, en l'època mes seca de l'any.

Es situaran Transformadors de seguretat a 24 V en las línies alimentadores d'eines i llums manuals quan es treballi en zones amb alt contingut de humitat.

La maquinària elèctrica que haguí d'utilitzar-se en forma fixa, o semifixa, tindrà els seus quadres d'escomesa a la xarxa proveïts de protecció contra sobrecarrega, curtcircuit i posta a terra.

En els treballs en la catenària es tallaran la tensió i es realitzarà la posta a terra de ambdós costats de la zona de treball.

11.2.14 Extintors

Seran de pol polivalent o CO2, revisats en el seu contingut de carrega dintre del any, i amb el re-timbrado d'indústries en el seu recipient, datat dintre dels últims cinc anys.



11.2.15 Tanques autònomes de limitació i protecció

Tindran com mínim 90 cm d'altura, metàl·liques i amb peus drets de tal manera que conservin la seva estabilitat. Aquestes tanques podran utilitzar-se, ancorades convenientment, per a la protecció de les rases i pous

Xalo de senyalització. Es col·locarà com complement del cordó de abalisament, en les zones on sigui precís limitar el pas.

Bandes de separació amb el FFCC. En servei o en carreteres de gran tràfic.

Se col·locaran con peus drets metàl·lics be encastats en el balast o en el terreny. La banda serà de plàstic de colors groc i negre en trossos d'uns 10 cm de longitud. Podrà ser substituïda per cordes o varetes metàl·lics amb penjolls de colors vius cada 10 cm. En ambdós casos la resistència mínima a tracció serà de 50 kg.

Cons de separació en carreteres. Es col·locaran lo suficientment pròxims para delimitar en tot cas la zona de treball o de perill

La rampa d'accés es farà amb caiguda cap el mur pantalla o el talús de l'excavació. Els camions circularan el mes prop possible d'ell.

Els topalls de desplaçament de vehicles es disposaran en els límits de zones d'apilament abocament de materials, pera a impedir bolcades. Es podran realitzar amb un parell de taulons embridats fixats al terreny per mitjan de rodons clavats al mateix, o de altra forma eficaç.

Passadissos de seguretat. Podran realitzar-se a partir de pòrtics amb peus drets i llinda basada en taulons embridats, fermament subjectes al terreny i coberta quallada de taulons. aquests elements també podran ser metàl·lics (els pòrtics basats en tub o perfils i la coberta de xapa). Seran capaces de suportar l'impacte dels objectes que se preveia puguin caure, poden col·locar elements amortidors sobre la coberta (sacs terreres, capa de sorra, etc.).

tancaments de buits. Seran de fusta, xapa, mallas, etc., sòlidament fixats, e impediran la caiguda de persones i objectes.

Les línies de subjecció de cinturó de seguretat i els seus ancoratges tindran suficient resistència per a suportar els esforços a que puguin ser sotmesos d'acord amb la seva funció protectora.

Les plataformes de treball tindran com mínim 60 mm d'amplada i les situades a mes de 2 m del sol estaran dotades de baranes de 90 cm d'altura, llistó intermedi i empit.

Les plataformes volades tindran la suficient resistència per a la carrega que han de suportar, estaran convenientment ancorades i dotades de barana.

Les escales de ma aniran proveïts de sabates antilliscants.

Les lones serà de bona qualitat i de gran resistència a la propagació de la flama.

Totes les transicions mecàniques hauran quedar senyalitzades en forma eficient de manera que se eviten possibles accidentes.

imprescindible la intervenció del Servei Tècnic de Prevenció en el procés que va des e la elecció fins la correcta utilització o conservació del EPI para aconseguir resultats òptims del equipo necessaris abans un risc.

El Servei de Prevenció ha d'estar al corrent dels problemes que es presentin en l'utilització de proteccions personals i de la forma correcta d'utilització. El Servei de Prevenció ha de controlar que no hi ha excepcions en les zones en les que l'ús dels EPI sigui obligat.

Tot element de protecció individual, s'ajustarà al R.D. 1407/92, de 20 de Novembre, i les seves instruccions complementaries que li desenvolupen. aquests equips tindran el marcat "CE". Així mateix es complirà el R.D. 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut per a la elecció utilització pels treballadors en el treball.

11.3. PROTECCIONS INDIVIDUALS

Totes les peces de protecció individual dels operaris tindran fixat un període de vida útil, rebutjant-se al seu termino.

Tot element de protecció personal s'ajustarà a les Normes UNE, sempre que existeix, i contaran amb el certificat CE del fabricant.

En els casos que no existeix Norma de Homologació oficial, seran de qualitat adequada a les prestacions respectives que se'ls demana per al que es demanarà al fabricant informe dels assaigs realitzats.

Quan per circumstancies del treball es produeixi una deterioració mes ràpida en una determinada peça o equip, es reposarà aquesta, independentment de la duració prevista o data de lliurament.

Tota peça o equip de protecció que haguí sofert un tracte límit, es dir, el màxim per al que va fer concebut, per exemple per un accident, serà rebutjat i recanvi al moment.

Aquelles peces que per el seu us hagin adquirent mes folgances o toleràncies de les admeses pel fabricant, seran reposades immediatament.

L'ús de una peça o equip de protecció, mai representarà un risc en sí mateixa.

La distribució de los EPI (Equips de Protecció Individual) ha de ser personalitzada, ja que han de ajustar-se a les característiques anatòmiques de cada treballador. Cada usuari ha de ser instruit sobre les característiques dels equips que se li lliuren, següent les indicacions que se li han donat al respecti, i ha de ser responsable del seu manteniment i conservació.

11.3.1 Prescripcions del casc de seguretat no metàl·lic

Els cascs utilitzats pels operaris han de ser Classe N, cascs d'us normal, aïllants per a baixa tensió (1.000 V).



El casc constarà de casquet, que defineix la forma general del casco i aquest, la seva vegada, de la part superior o copa, una part més alta de la copa, i al llarg del contorn de la base de la copa. La part situada per sobre de la cara podrà ser més ampla, constituint la Visera.

El arnés o atalaje son els elements de subjecció que sostindran el casquet sobre la capçalera del usuari. Es distingirà el que segueix: Banda de contorn, part del arnés que abraça la capçalera i banda de amortiguació, part del arnés en contacte amb la volta cranial.

Entre els accessoris assenyalarem el barbuqueix o cinta de subjecció, ajustable, que passa per sota de la barbata i es fixa en dos o més punts. Els accessoris mai restaran eficàcia al casc.

La llum lliure, distància entre la part interna de la cima de la copa y la part superior del atalaje, sempre serà superior a 21 mil·límetres.

La altura del arnés, amidada des de la vora inferior de la banda de contorn a la zona més alta del mateix, variarà de 75 mil·límetres a 85 mil·límetres, de la menor a la major talla possible.

La massa del casc complet, determinada en condicions normals i exclosos els accessoris, no sobrepassarà en cap cas els 450 grams. L'amplada de la banda de contorn serà com mínim de 25 mil·límetres.

Els cascs seran fabricats amb materials incombustibles i resistents a les greixos, sals i elements atmosfèrics.

Les parts que es trobin en contacte amb la capçalera de l'usuari no afectaran a la pell i es confeccionaran amb material rígid, hidròfug i de fàcil neteja i desinfecció.

El casc tindrà superfície llisa, amb o sense nervadures, vores arrodonides i mancarà d'arestes i ressaltis perillosos, tant exterior com interiorment. No presentarà rugositats, i protectores del mateix. Ni las zones de unió ni el atalaje en si causaran dany o exerciran pressions incòmodes sobre la capçalera de l'usuari.

Entre casquet i atalaje quedarà un espai d'aireació que no serà inferior a cinc mil·límetres, excepte en la zona de acoblament (Arnés-casquet).

El modelo tipus haurà estat sotmès al assaig de xoc, mitjançant percutor d'acer, sense que cap part del arnés o casquet present trencament.

També haurà estat sotmès l'assaig de perforació, mitjançant punxo d'acer, sense que la penetració pugui sobrepassar els vuit mil·límetres. Assaig de resistència a la flama, sense que criden més de quinze segons o degotín.

Assaig elèctric, sotmès a una tensió de dues kilovolti, 50 Hz, tres segons, la corrent de fugida no podrà ser superior a tres mA, en l'assaig de perforació elevat la tensió a 2,5 kV, quinze segons, tampoc la corrent de fugida sobrepassarà els tres mA.

11.3.2 Prescripcions del calçat de seguretat

El calçat de seguretat que utilitzaran els operaris, seran botes de seguretat classe III. Es dir, proveïdes de puntera metàl·lica de seguretat per a protecció dels dits dels peus contra els riscos deguts a caigudes d'objectes, cops i aixafades, i sola de seguretat per a protecció de les plantes dels peus contra burxadades.

La bota haurà de cobrir convenientment el peu i subjectar-se al mateix, permetent desenvolupar un moviment adequat al treball. Mancarà d'imperficcions i estarà tractada per a evitar deterioracions per aigua o humitat. El folro i altres parts internes no produiran efectes nocius, permetent, en tant que sigui possible, la transpiració. El seu pes no sobrepassarà els 800 grams. portarà reforços amortidors de material elàstic. Tant la puntera com la sola de seguretat hauran de formar part integrant de la bota, no podent-se separar sense que aquesta quedi destruïda. El material serà apropiat a les prestacions d'us, mancarà de rebaves i arestes i estarà muntat de manera que no comporti per sí mateix risc, ni causi danys a l'usuari. Tots els elements metàl·lics que tinguin funció protectora seran resistents a la corrosió.

El modelo tipus sofrirà un assaig de resistència a l'aixafada sobre la puntera fins els 1.500 Kg (14.715 N), i la llum lliure durant la prova serà superior a 15 mil·límetres, no sofrent trencament.

També s'assajarà a l'impacte, mantenint-se una llum lliure mínima i no apreciand-se trencament. El assaig de perforació es farà mitjançant punxo amb força mínima de perforació de 110 Kgf (1.079 N), sobre la sola, sense que s'aprecii perforació.

Mitjançant flexòmetre, que permetre variar el angle format per la sola i el tacó, de 0º a 60º, amb freqüència de 300 cicles per minut i fins 10.000 cicles, es farà l'assaig de plegat. No s'hauran de observar ni trencaments, ni esquerdes o alteracions.

L'assaig de corrosió es realitzarà en càmera de boira salina, mantenint-se durant el temps de prova, i sense que present signes de corrosió.

Totes les botes de seguretat classe III que es utilitzen per els operaris estaran homologades per les especificacions i assaigs continguts en la Norma UNE corresponent.

També s'assajarà a l'impacte, mantenint-se una llum lliure mínima i no apreciand-se trencament. L'assaig de perforació es farà mitjançant punxo amb força mínima de perforació de 110 kgf (1079 N), sobre la sola, sense que s'aprecii perforació.

11.3.3 Prescripcions del protector auditiu

El protector auditiu que utilitzaran els operaris, serà com mínim classe E. Es una protecció personal utilitzada per a reduir el nivell de soroll que percep l'operari quan està situat en ambient sorollós. Consisteix en dos casquets que ajusten convenientment a cada costat de la cap per mitja de elements encoixinats, quedant el pavelló extern dels oïdes en l'interior dels mateix, i el sistema de subjecció per arnés.



El modelo tipus haurà estat provat per una escolta, es dir, persona amb una pèrdua d'audició no major de 10 dB, respectu d'un audiograma normal en cada un dels oïdes i per a cadascun de les freqüències d'assaig.

Es definirà el llindar de referència com el nivell mínim de pressió sonora capaç de produir una sensació auditiva en l'escolta situat en el lloc d'assaig i sense protector auditiu. El llindar d'assaig serà el nivell mínim de pressió sonora capaç de produir sensació auditiva en el escolta en el lloc de prova i amb el protector auditiu tipus col·locat, i sotmès a prova. L'atenuació serà la diferència expressada en decibels, entre el llindar d'assaigs i el llindar de referència.

Com senyals d'assaigs per a realitzar la mesura de atenuació en el llindar s'utilitzaran tons purs de les freqüències que segueix: 125, 250, 500, 1.000, 2.000, 3.000, 4.000, 6.000 y 8.000 Hz.

Els protectors auditius de classe E compliran lo que segueix: Per a freqüències baixes de 250 Hz, la suma mínima d'atenuació serà 10 dB. Per a freqüències mitjanes de 500 a 4.000 Hz, l'atenuació mínima de 20 dB, i la suma mínima d'atenuació 95 dB. Per a freqüències altes de 6.000 y 8.000 Hz, la suma mínima d'atenuació serà de 35 dB.

Tots els protectors auditius que s'utilitzin pels operaris estaran homologats pels assaigs continguts en la Norma UNE corresponent.

11.3.4 Prescripcions de guants de seguretat

Els guants de seguretat utilitzats pels operaris, seran d'us general anti tall, anti burxades, i anti erosions per al maneig de materials, objectes i eines.

Estaran confeccionats amb materials naturals o sintètics, no rígids, impermeables a líquids agressius d'us comú i de característiques mecàniques adequades. Mancaran d'orificis, esquerdes o qualsevol deformació o imperfecció que minvi les seves propietats.

S'adaptaran a la configuració de les mans fent confortable el seu us.

No seran en cap cas ambidextres.

La talla, amidada del perímetre del contorn del guant a l'altura de la base dels dits, serà l'adequada a l'operari.

La longitud, distància expressada en mil·límetres, des de la punta del dit mig o cor fins al fil del guant, o límit de la màniga, serà en general de 320 mil·límetres o menys. Es dir, els guants, en general, seran curts, excepte en aquells casos que per treballs especials haguí que utilitzar els mitges, 320 mil·límetres a 430 mil·límetres, o llargs, majors de 430 mil·límetres.

Els materials que entrin en la seva composició i formació mai produiran dermatosis.

11.3.5 Prescripcions d'ulleres de seguretat

Les ulleres de seguretat que utilitzaran els operaris, seran ulleres de muntura universal contra impactes, como mínim classe A, sent convenients els de classe D.

Les ulleres hauran de complir els requisits que segueixin. Seran lleugeres de pes i de bon acabat, no existent rebaves ni arestes tallants o punxents. Podran netejar-se fàcilment i toleraran desinfeccions periòdiques sense minvi de les seves prestacions. No existiran buits lliures en l'ajustament dels oculars a la muntura. Disposaran d'aireació suficient per a evitar en lo possible el entelament dels oculars en condicions normals d'us. Totes les peces o elements metàl·lics, en el modelo tipus, se sotmetran a l'assaig de corrosió, no havent d'observar-se l'aparició de punts apreciables de corrosió. Els materials no metàl·lics que entrin en la seva fabricació no hauran d'inflamar-se al sotmetre's a un assaig de 500 °C de temperatura i sotmès a la flama velocitat de combustió no serà superior a 60 mm/minuto. Els oculars estaran fermament fixats en la muntura, no havent persones desprendre's a causa del impacte d'una bola d'acer de 44 grams de massa, des de 130 cm de altura, repetit tres vegades consecutives.

Els oculars estaran construïts en qualsevol material d'us oftàlmic, amb la condició que suport les proves corresponents. Tindran bon acabat, i no presentaran defectes superficials o estructurals que alterin la visió normal de l'usuari. El valor de la transmissió mitja al visible, amidada amb espectrofotòmetre, serà superior al 89%. Si el modelo tipus supera la prova al impacte de bola de acero de 44 grams, des d'una altura de 130 cm, repetit tres vegades, serà de classe A. Si supera la prova de impactes, de punxo, serà classe B. Si superes l'impacte a perdigons de plom de 4,5 mil·límetres de diàmetre classe C. En el cas que superi totes les proves citades es classificarà com de classe D.

Totes les ulleres de seguretat que s'utilitzin pels operaris estaran homologades per les especificacions i assaigs continguts en la Norma UNE corresponent.

11.3.6 Prescripcions de mascareta antipols

La mascareta antipols que empraran els operaris, hauran d'estar homologades.

La mascareta antipols es un adaptador facial que cobreix les entrades a les vies respiratòries, sent sotmès o l'aire del medi ambient, abans de la seva inhalació per l'usuari, a una filtració de tipus mecànic.

Els materials constituents del cos de la mascareta podran ser metàl·lics, elastòmers o plàstics, amb les característiques que segueixin. No produiran dermatosis i el seu olor no podrà ser causa de trastorns en el treballador. Seran incombustibles o de combustió lenta. Els arneses podran ser cintes portadores: els materials de les cintes seran de tipus elastòmer i tindran les característiques exposades anteriorment. Les mascarillas podran ser de diverses talles, però en qualsevol cas tindran unes dimensions tals que cobreixin perfectament les entrades a les vies respiratòries.

La peça de connexió, part destinada a acoblar el filtre, en el seu acoblament no presentarà fugides.

La fugida de la vàlvula d'inhalació no podrà ser superior a 2.400 ml/minuto a l'exhalació, i la seva pèrdua de carrega a l'inhalació no podrà ser superior a 25 mil·límetres de columna de agua (238 Pa).

En les vàlvules d'exhalació la seva fugida a l'inhalació no podrà ser superior a 40 ml/minuto, i la seva pèrdua de carrega a l'exhalació no serà superior a 25 mil·límetres de columna de agua (238 Pa).

El cos de la mascareta ofereixi un bon ajustament amb la cara de l'usuari i les seves unions amb les distintes elements constitutius tancaran hermèticament.

Totes les mascaretes antipols que s'utilitzin pels operaris estaran, com s'ha dit, homologades per les especificacions i assaigs continguts en la Norma UNE corresponent.

11.3.7 Prescripcions de bota impermeable a l'aigua i a la humitat

Les botes impermeables l'aigua i a la humitat que utilitzaran els operaris, seran classe N, podent-se emprar també la classe E.

La bota impermeable haurà de cobrir convenientment el peu i, com mínim, el terç inferior de la cama, permetent l'usuari desenvolupar el moviment adequat al caminar en la majoria dels treballs.

La bota impermeable hauran de confeccionar-se amb cautxú natural o sintètic u altres productes sintètics, no rígids, i sempre que no afectin a la pell de l'usuari.

Així mateix mancaran de imperfeccions o deformacions que minvin les seves propietats, així com d'orificis, cossos estranys u altres defectes que puguin minvar la seva funcionalitat.

Els materials de la sola i tacó hauran de posseir unes característiques adherents tals que evitin lliscaments, tant en sols secs com en aquells que estiguin afectats per l'aigua.

El material de la bota tindrà unes propietats tals que impedeixin el pas de la humitat ambient cap l'interior.

La bota impermeable es fabricarà, a ser possible, en una sola peça, podent-se adoptar un sistema de tancat dissenyat de forma que la bota romangui estanca.

Podran confeccionar-se amb suport o sense ell, sense folro o be folrades interiorment, amb una o mes capes de teixit no absorbent, que no produeixin efectes nocius en l'usuari.

La superfície de la sola i el tacó, destinada a tomar contacte amb el sol, estarà proveïda de ressaltis i esquerdes, oberts capa els extrems per a facilitar l'eliminació de material adherit.

Les botes impermeables seran prou flexibles per a no causar molèsties l'usuari, havent de dissenyar-se de forma que siguin fàcils de calçar.

Quan el sistema de tancament o qualssevol altre accessori siguin metàl·lics hauran de ser resistents a la corrosió.

L'espessor de la canya haurà de ser el mes homogeni possible, evitant-se irregularitats que puguin alterar la seva qualitat, funcionalitat i prestacions.

El modelo tipus es sotmetrà a assajos d'envelliment en calent, envelliment en fred, de humitat, de impermeabilitat i de perforació amb punxó, havent de superar-los.

Totes les botes impermeables, utilitzades els operaris, hauran d'estar homologades d'acord amb les especificacions i assaigs continguts en la Norma UNE corresponent.

11.3.8 Prescripcions de les armilles reflectants

La norma europea EN-471 especifica les característiques que ha de complir la indumentària destinada a senyalitzar visualment la presència de l'usuari, amb el fi de que aquest sigui detectat en condicions de risc, sota qualssevol tipus de llum diürna i sota la llum dels fars d'un automòbil en la foscor.

Les prestacions de les peces venen determinades pel color i la retrorreflexió, així como per les àrees mínimes i disposició dels materials utilitzats.

a) Tipus de materials:

De fon: material fluorescent de color i altament visible de dia.

Retrorreflectant: material retrorreflector i altament visible per la nit quan es il·luminat per les llums dels vehicles.

Combinat: material que presenta a la vegada propietats de fluorescència i retrorreflexió.

La norma defineix tres classes de roba de protecció segons les superfícies mínimes de materials que incorporen.

Las superfícies mínimes en metres quadrats es reflecteixen en la taula següent:

ROBA DE	CLASE 3
ROBA DE	CLASE 2
ROBA DE	CLASE 1
MATERIAL DE FO	0,20 0,20 0,20
MATERIAL	
RETROREFLECTANT	0,2 0,13 0,10
MATERIAL COMBINAT	- - 0,20

L'amplada de les bandes de material retrorreflectant no ha de ser inferior a 50 mm.



Cada vegada existeix una major preocupació per la seguretat de l'usuari treballador, extrem que està motivant que en les especificacions de la roba de protecció s'inclouï mes freqüentment alta visibilitat de Classe 2 i Classe 3.

12. NORMES DE SEGURETAT DE LA MAQUINÀRIA

En quant als requisits legals exigibles a les màquines, distingirem entre màquines comercialitzades i/o postes en servei a partir del 1 de enero de 1995 i les màquines existents en les empreses amb anterioritat al 27 de agosto de 1997. Màquines comercialitzades i/o postes en servei a partir del 1 de enero de 1995 (data de aplicació obligatòria del Real Decreto 1435/1992) els requisits formals que han de reunir les màquines son els següents:

Han d'anar proveïdes del "marcat CE".

Han de disposar de la declaració "CE" de conformitat, redactada en castellà, que haurà de comprendre, entre altres coses: el nom i l'adreça del fabricant o del seu representant legalment establert en la Comunitat; descripció de la màquina i totes las disposicions pertinents a les que s'ajusti la màquina.

Cada màquina ha de portar un manual d'instruccions redactat, com mínim, en castellà, en el que s'indiqui entre altres coses: la instal·lació, la posta en servei, la utilització, el manteniment, etc.

Màquines existents en l'empresa amb anterioritat al 27 de agosto de 1997 (data de entrada en vigor del Real Decreto 1215/1997)

En l'aplicació de aquesta disposició, es poden donar dues situacions:

Si les màquines van ser adquirides amb posterioritat al 1 de enero de 1995, l'usuari està obligat a garantir, a través de manteniment adequat, que les prestacions inicials de la màquina en matèria de seguretat es conservin al llarg de la vida de la mateixa.

Si les màquines van ser adquirides amb anterioritat al 1 de enero de 1995, amb caràcter general, no aniran amb el "marcat CE", ni acompanyades de la declaració "CE" de conformitat ni amb el manual d'instruccions, encara que es possible que algunes màquines comercialitzades a partir del 1 de enero de 1993 ja disposessin d'aquests requisits. En estàs màquines s'han d'identificar i avaluar els possibles riscos existents e implantar les mesures oportunes que, com mínim, s'ajustaran als requisits del Annexo I del citat Real Decreto.

D'aquesta forma, tota la maquinaria comptarà amb certificat CE del fabricant o adequació al RD 1215/1997 d'equips de treball, avisadors acústics de marxa enrere i retrovisors (les susceptibles de causar un atropellament) i rotatiu lluminós en la que sigui possible instal·lar aquest dispositiu.

Es relacionen a continuació les normes i criteris que han de seguir-se per a la utilització de la maquinaria de aquest projecte:

12.1. CAMIÓ BASCULANT I DÚMPER

NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

Les normes a tenir en compte per a la utilització de camions basculants son:

En efectuar reparacions amb el basculant aixecat, hauran d'utilitzar-se mecanismes que impedeixin el seu desblocatge: puntals de fusta, perfils calçats, cadenes de sustentació, etc. que impedeixin amb la caiguda de la mateixa el atrapament del mecànic o del conductor que realitza aquesta tasca.

En bascular en abocadors, hauran sempre col·locar-se uns topalls o cunys que limitin el recorregut marxa enrere. Així mateix, per a aquesta operació ha d'estar aplicat el fre d'estacionament.

En efectuar-se les operacions de carrega, en tots els vehicles dotats de visera protectora, el conductor del vehicle haurà de romandre dintre de la cabina. En tots els vehicles no dotats d'aquesta protecció, el conductor romandrà fora a distancia convenient que impedeix el risc de caiguda de materials.

Després d'efectuar la descarrega i abans de l'inici de la marxa serà imprescindible baixar el basculant. Això evita l'avaria de les ampolles i el xoc amb elements d'altura reduïda, origen de gran nombre d'accidents.

A fi d'evitar atropellaments en las maniobres de marxa enrere totes aquestes màquines hauran d'estar dotades de llum i botzina per a aquesta marxa.

Durant els treballs de carrega i descarrega no hauran de romandre persones pròximes a les màquines per a evitar el risc d'atropellament o aixafada.

S'elegirà el camió adequat a la carrega a transportar i el nombre d'ells.

Es donarà sempre pas a la unitat carregada i efectuar els treballs en la posició adequada: per a pales de xassís rígid i pales de cadenes, el seu eix ha de formar 150° amb el front on treballa la màquina.

Es prestarà atenció especial al tipus y us de pneumàtics. Si el camió ha de sotmetre's a parades o limitacions de velocitat, s'ha d'utilitzar pneumàtics tipus radial calculant el índex de Tm/Km/h, això permet disminuir l'escalfament dels mateixos.

Per a evitar els riscos per fatiga o trencament de la suspensió, les caixes es carregaran de manera uniforme repartida evitant descarregues brusques, que desnivellin la horitzontalitat de la carrega. Queda expressament prohibit enfil·lar-se en els laterals de la caixa del camió durant les operacions de carrega.

Per a evitar riscos de bolcada del camió o de abocament de la carrega sense control es vigilarà que no es realitzin buidats de caixa amb moviments simultànies de avanç o el retrocés amb la caixa en moviment ascendent o descendent.



Per a evitar el risc de pol ambiental la carrega es regarà superficialment amb aigua, al igual que els camins de circulació interna de l'obra.

Per a prevenir els riscos per sobrecarrega, es prohibeix expressament carregar els camions dúmper per sobre de la carrega màxima marcada pel fabricant.

En tots els treballs, el conductor haurà d'estar qualificat i dotat de mitjans de protecció personal. En particular casc i caçat antilliscant.

12.2. CAMIÓ FORMIGONERA

NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

En aquest cas son aplicables les mesures preventives expressades genèricament per a la maquinaria, no obstant el dit, es tindran presents les següents recomanacions:

Es procurarà que les rampes d'accés als talls, siguin uniformes i que no superin la pendent del 20%.

Es procurarà no omplir en excés la bóta en evitació d'abocaments innecessaris durant el transport del formigó.

S'evitarà la neteja de la bóta i canaletes en la proximitat dels talls.

Els operaris que manegin les canaletes des de la part superior de les rases evitaran en lo possible romandre a una distancia inferior als 60 cm de la vora de la rasa.

Queda expressament prohibit l'estacionament i desplaçament del camió formigonera a una distancia inferior a 2 metres de la vora de les rases. En cas de ser necessària una aproximació inferior a la citada s'haurà de entibar la zona de la rasa afectada pel estacionament del camió formigonera, dotant-se a mes al lloc de un topall ferm i fort per a la roda posterior del camió, en evitació de caigudes i lliscaments.

Aquestes peces de protecció seran exigibles per al conductor - operador del camió sempre que abandoni la cabina del camió.

12.3. GRÚA SOBRE CAMIÓ

NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

Abans d'iniciar les maniobres de carrega s'instal·laran tacons inmovilitzadors en les quatre rodes i els gats estabilitzadores.

Les maniobres de carrega i descarrega seran dirigides per un especialista en prevenció dels riscos per maniobres incorrectes.

Els ganxos de pengi estaran dotats de pestells de seguretat.

Es prohibeix expressament sobrepassar la carrega màxima admissible fixada pel fabricant del camió en funció de la extensió braç - grua.

Les rampes per a accés del camió grua no superaran inclinacions del 20% com norma general.

Es prohibeix realitzar suspensió de carreges de forma lateral quan la superfície de suport del camió estigui inclinada cap el costat de la carrega, en previsió dels accidentes per bolc.

Es prohibeix estacionar (o circular con), el camió grua a distancies inferiors a 2 m del tall del terreny, en previsió dels accidentes .

Es prohibeix arrossegar carreges amb el camió grua.

Es prohibeix la permanència de persones en torn al camió grua a distancies inferiors a 5m.

Es prohibeix la permanència sota les carreges en suspensió.

Normes de seguretat per als operadores del camió grua

Eviti passar el braç de la grua, amb carga o sense ella sobre el personal.

No doni marxa enrere sense la ajuda d'un senyalista.

Pugi i baixi del camió grua pels llocs previstos per a això. Evitarà les caigudes.

Si entra en contacte amb una línia elèctrica, demani auxili amb la botzina i esperi rebre instruccions.

Netegi les seves sabates del fang o grava que poguessin tenir abans de pujar a la cabina. Si es rellisquen els pedals durant una maniobra o durant la marxa, pot provocar accidentes.

No realitzi mai arrossegaments de carrega o tirades esbiaixades.

No intenti sobrepassar la carrega màxima autoritzada per a ser hissada.

Aixequi una sola carrega cada vegada.

Asseguri's de que la màquina està estabilitzada abans de aixecar carreges.

Posi en servei els gats estabilitzadores totalment estesos, es la posició mes segura.

No abandoni la màquina amb una carrega suspesa, no es segur.

No permeti que hagi operaris sota les carreges suspeses. Poden sofrir accidentes.

12.4. DEMOLIDOR HIDRÀULIC

NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

Ha d'estar dotada de senyal acústic de marxa enrere.



Quan esta màquina circuli únicament per l'obra, la persona que la condueixi haurà d'estar autoritzada, tenir la formació e informació suficient i disposar del manual d'instruccions.

Abans d'iniciar els treballs, comprovar que tots els dispositius de la màquina responen correctament i estan en perfecte estat: frens, pneumàtics, etc.

Comprovar que tots els rètols d'informació dels riscos estiguin en bon estat i situats en llocs visibles.

Verificar l'existència d'un extintor.

Verificar que l'altura màxima de la màquina es la adequada per a evitar interferències amb elements viaris, línies elèctriques o similars.

Prohibir la presència de treballadors o tercers en el radi d'acció de la màquina.

Prohibir el transport de persones alienes a l'activitat.

En treballs en zones de serveis afectats, quan no es disposi de una bona visibilitat de la ubicació del conducte o cable, serà necessària la col·laboració d'un senyalista.

En operacions en zones pròximes a cables elèctrics s'ha de verificar la tensió dels mateixos per a identificar la distancia mínima de treball.

12.5. CAMIÓ CISTERNA D'AIGUA

NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

Ha d'estar dotada de senyal acústic de marxa enrere.

Abans d'iniciar els treballs, comprovar que tots els dispositius de la bóta de reg responen correctament i estan en perfecte estat: frens, fars, intermitents, pneumàtics, etc.

Assegurar la màxima visibilitat de la bóta de reg netejant els retrovisors, parabrises i miralls.

Pujar i baixar de la bóta de reg únicament per la escala prevista pel fabricant.

Comprovar que tots els rètols d'informació dels riscos estiguin en bon estat i situats en llocs visibles.

Verificar l'existència d'un extintor en la bóta.

Verificar que l'altura màxima de la bóta es l'adequada per a evitar interferències amb elements viaris o similars.

Prohibir la presència de treballadors o tercers en el radio d'acció de la màquina.

Prohibir el transport de persones alienes a l'activitat.

No pujar ni baixar de la bóta quan el tractor estigui en moviment.

En operacions en zones pròximes a cables elèctrics s'ha de verificar la tensió dels mateixos per a identificar la distancia mínima de treball.

Realitzar les entrades o sortides de les vies amb precaució i, si fos necessari, amb la ajuda d'un senyalista.

Mantenir el contacte visual permanent amb els equips d'obra que estiguin en moviment i els treballadors del lloc de treball.

Cal respectar la senyalització interna de l'obra.

Evitar desplaçaments de la bóta en zones a menys de 2 m de la vora de coronació de talussos.

Conduir a velocitats baixes per l'obra i evitar afectar a màquines, persones i vehicles de l'obra amb l'aigua de reg.

Mantenir en bon estat de manteniment la bomba, manegui i la resta d'elements de carrega de l'aigua.

12.6. COMPTADOR VIBRANT AUTOPROPULSAT

NORMES BÀSIQUES DE SEGURITAT

Les compactadores estaran dotades de cabines antibolc i antiimpactes.

Estaran dotades de senyal acústic i lluminosa de marxa enrere

Es prohibeix el abandonament del rodet vibrant amb el motor en marxa.

Es prohibeix el transport de persones alienes a la conducció sobre rodet vibrant.

Es prohibeix l'accés a la conducció amb vestimentes sense cenyir, cadenes, polseres, anells, rellotges, perquè poden enganxar-se als sortints o en els controls.

Es prohibeix la permanència d'operaris en el tall de rodets vibrants, en prevenció de atropellaments.

NORMES DE SEGURETAT PER ALS CONDUCTORS DE LES COMPACTES

Para pujar o baixar de la cabina, utilitzar els esglaons i agafadors disposats para tal menester.

No accedir a la màquina enfilant-se per els rodets.

No saltar directament al sol si no es per perill imminent per a la seva persona.

No realitzar "ajusts" amb la màquina en moviment o amb el motor en marxa.

- No permetre l'accés a la compactadora de persones alienes i menys al seu manejo.

- No treballar amb la compactadora en situació d'averia o de semiaveria.



Abans d'iniciar cada torn de treball, comprovar mitjançant maniobres lentes que tots els comandaments responen perfectament.

13. NORMES DE SEGURETAT DE MAQUINÀRIA AUXILIAR

13.1. EINES MANUALS

NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

Les eines manuals s'utilitzaran en aquelles tasques per a les que han sigut concebudes.

Abans del seu uso es revisaran, rebutjant-se les que no es trobin en bon estat de conservació

Es mantindran netes d'olis, greixos i altres substàncies lliscants.

Per a evitar caigudes, talls o riscos anàlogues, es col·locaran en portaeines o estants adequats.

Durant el seu uso s'evitarà el seu depòsit arbitrari pels sols.

Els treballadors rebran instruccions concretes sobre l'ús correcte de les eines que hagin d'utilitzar.

Normes de seguretat específiques de les eines manuals d'ús comú:

13.1.1 Tenalles

Els tenalles de tall lateral han de portar una defensa sobre el tall de tall per a evitar les lesions produïdes pel desprendiment dels extrems curts de filferro

Dents sense desgasts o oscades i mànecs en bon estat.

Cargol o passador en bon estat.

Eines sense greixos o olis.

Els tenalles no s'han d'utilitzar en lloc de les claus, ja que les seves mordasses són flexibles i freqüentment rellisquen. A més tendeixen a arrodonir els angles de les caps dels pernys i femelles, deixant marques de les mordasses sobre les superfícies.

No utilitzar per a tallar materials més durs que les dents. Utilitzar exclusivament per a subjectar, doblar o tallar.

No col·locar els dits entre els mànecs.

No colpejar peces u objectes amb els tenalles.

Manteniment.

Greixar periòdicament el passador de l'articulació.

13.1.2 Cisells

Les cantonades dels talls de cort han ser arrodonides si s'usen per a tallar.

Han d'estar nets de rebaves.

Els cisells han de ser lo suficientment gruixuts perquè no es corben al ser colpejats. S'han de rebutjar els cisells mes o menys fungiformes utilitzant només el que presenti una curvatura de 3 cm de radi.

Per a uso normal, la col·locació d'una protecció anular de esponja de goma, pot ser una solució útil per a evitar cops en mas amb el martell de colpejar.

Sempre que sigui possible utilitzar eines suport.

Quan es piqui metall ha de col·locar-se una pantalla o blindatge que eviti que les partícules despreses puguin assolir als operaris que realitzant el treball o estiguin en les seves proximitats.

Per a cisells grans, aquests han de ser subjectats amb tenalles o un subjectador per un operari i ser colpejades per altre.

Els angles de tall correctes són: un angle de 60° per a l'afilat i rectificat, sent l'angle de tall més adequat en les utilitzacions més habituals el de 70°.

Per a metal·les més totes utilitzar Anglès de tall més aguts.

Subjecció amb la palma de la ma cap arriba agafant-lo amb el polze i els dits índex y cor.

El martell utilitzat per a colpejar-lo ha de ser suficientment pesat.

El cisell ha de ser subjectat amb la palma de la ma cap arriba, sostenint el cisell amb els dits polze, índex i cor.

PUNXONS

El punxó ha de ser recte i sense cap de fong.

Utilitzar-los no mes per a marcar superfícies de metall de altre materials més totes que la punta del punxó, alinear forats en diferents zones d'un material.

Colpejar fort, secament, en bona direcció i uniformement.

Treballar mirant la punta del punxó i no la cap.

No utilitzar si està la punta deformada.

S'han de subjectar formant angle recte amb la superfície per a evitar que rellisquen.



13.1.3 Llimes

Mantenir el mànec i la espiga en bon estat.

Mànec reforçat fermament a la cua de la llima.

Funcionament correcte de la virola.

Netejar con raspall de filferro i mantenir sense greix.

Selecció de la llima segons la classe de material, grau d'acabat (fi o bast).

No utilitzar llimes sense el seu mànec llisó o amb esquerdes.

No utilitzar la llima per a colpejar o com palanca o cisell.

La forma correcta de subjectar una llima es agafar fermament el mànec amb una ma i utilitzar els dits polze e índex de l'altra per a guiar la punta.

La llima s'empenyi amb la palma de la ma fen-la relliscar sobre la superfície de la peça i amb l'altra ma se pressiona cap a baix per a llimar. Evitar pressionar en el moment del retorn.

- Evitar fregar una llima contra una altra.
- No netejar la llima colpejant-la contra qualsevol superfície dura com pot ser un cargol de banc.

13.1.4 Martells i maces

Caps sense rebaves.

Mànecs de fusta (nogall o freixe) de longitud proporcional al pes del cap i sense estelles.

Fixat amb cunyes introduïdes obliquament respecte al eix de la cap del martell de forma que la pressió es distribuïa uniformement en totes les direccions radials

rebutjar mànecs reforçats amb cordes o filferro.

Abans d'utilitzar un martell assegurar-se que el mànec està perfectament unit a la cap. Un sistema es la utilització de cunyes anul·lares.

Seleccionar un martell de mida i duresa adequats per a cadascun de les superfícies a colpejar.

Observar que la peça a colpejar es recolza sobre una base sòlida no endurida per a evitar rebots.

Subjectar el mànec pel extrem.

S'ha de procurar colpejar sobre la superfície d'impacte amb tota la cara del martell.

En el cas de tenir que colpejar claus, aquests s'han de subjectar pel cap y no por el extrem.

No colpejar amb un costat de la cap del martell sobre un badaine o altre eina auxiliar.

No utilitzar un martell con el mànec deteriorat o reforçat amb cordes o filferros.

No utilitzar martell amb el cap fluix o cunya solta

- No utilitzar un martell per a colpejar altre o per a donar voltes a altres eines o com palanca.

13.1.5 Pics

Mantenir afilades les seves puntes i mànec sense estelles.

Mànec acordi al peso y longitud del pico.

Fulla be adossada.

No utilitzar per a colpejar o trencar superfícies metàl·liques o per a redreçar eines com el martell o similars.

No utilitzar un pic amb el mànec danyat o sense ell.

Rebutjar pics amb les puntes dentades o estriades.

Mantenir lliure de altres persones la zona propera al treball.

13.1.6 Serres

Las serres han de tenir afilats els dents amb la mateixa inclinació per a evitar flexions alternatives i estar be ajustades.

Mànecs be fixats i en perfecte estat.

Fulla tensat.

Abans de serrar fixar fermament la peça a serrar.

Utilitzar una serra per a cada treball amb la fulla tensat (no excessivament)

13.1.7 Formigonera

Normes bàsiques de seguretat

Les formigoneres pasteres no s'ubicaran a distancies inferiors a tres metres (com norma general), de la bora (d'excavació, rasa, buidat i assimilables), per a evitar els riscos de caiguda a altre nivell.



No s'ubicaran en l'interior de zones batudes per carregues suspeses del ganxo de la grua, per a prevenir els riscos per vessaments o caigudes de la carrega.

Tindran protegits mitjançant una carcassa metàl·lica els òrgans de transmissió - corretges, corona i engranatges-, per a evitar els riscos d'atrapament.

Estaran dotades de fre de basculament del bombo, per a evitar els sobreesforços i els riscos per moviments descontrolats.

La alimentació elèctrica es realitzarà a través del quadre auxiliar, en combinació amb la terra i els disjuntors del quadre general (o de distribució) elèctric, per a prevenir els riscos de contacte amb la energia elèctrica.

Les carcasses i altres parts metàl·liques estaran connectades a terra.

L'encaix de comandaments elèctrics serà d'accionament estanc, en va prevenir del risc elèctric.

Les operacions de neteja directa - manual, s'efectuaran prèvia desconexió de la xarxa elèctrica.

Les operacions de manteniment estaran realitzades per personal especialitzat per a tal fi.

El canvi d'ubicació de la formigonera pastera a ganxo de grua, s'efectuarà mitjançant la utilització de un balancin (o aparell indeformable), que la suspengui de quatre punts segurs.

13.1.8 Vibrador

NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

Es connectarà al quadre de connexions amb interruptor diferencial de 300 mA i presa de terra la resistència no serà superior, d'acord amb la sensibilitat del diferencial, a la que garanteixi una tensió màxima de 24 v.

13.1.9 Martell pneumàtic

NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

aquesta màquina a més dels riscos que de per sí té, quedi condicionat als riscos inherents l'element sobre el que actua. Es tindran presents els riscos derivats de la forma de l'element a demolir (a trepar o trencar), en conjunt amb la ubicació exacta del lloc de treball.

Es acordonarà (o tancarà totalment, segons casos), la zona baix els talls de martells, en prevenció de danys als treballadors que poguessin entrar en la zona de risc de caiguda d'objectes.

Cada tall amb martells, estarà treballant per dues quadrilles que se alternaran cada hora, en prevenció de lesions per permanència continuada rebent vibracions.

Els treballadors que de forma continuada realitzin els treballs amb el martell pneumàtic, seran sotmesos a un examen mèdic mensual para detectar possibles alteracions (oïdes, òrgans interns, ossos, articulacions, etc.).

Als operaris encarregats de manejar els martells pneumàtics, se'ls farà lliurament de la següent normativa preventiva. Del vaig rebre es donarà compta a la Direcció Facultativa, (o Direcció de Obra).

MESURES DE SEGURETAT PER ALS OPERARIS DE MARTELLS PNEUMÀTICS

El treball que va a realitzar pot desprendre partícules que danyen el cos per les arestes tallants i gran velocitat de projecció. Eviti las possibles lesions utilitzant les següents peces de protecció personal:

Roba de treball tancada.

Ulleres antiprojeccions.

Davantall , maneguins i polaines de cuir.

Igualment, el treball que realitza comunica vibracions al seu organisme. Protegeixis de possibles lesions internes utilitzant:

Faixa elàstica de protecció de cintura, fermament ajustada.

Canelleres be ajustades.

La lesió que de esta forma pot evitar es, el dolorós lumbago (dolor de ronyons) i les distensions musculars dels avantbraços (canells obertes, també summament molestes.

Para evitar las lesiones en los pies, utilitzi unes botes de seguretat.

Consideri que la pols que es desprèn, en especial el mes invisible, que sense dubta n'hi ha encara que no el percebi, pot danyar sèriament el seus pulmons. Per a evitar-lo, utilitzi una mascara amb filtre mecànic recambiable.

Si el seu martell està proveït de culata de suport en el sol, eviti recolzar-se a cavall sobre ella. Impedeix rebre mes vibracions de las inevitables.

No deixi el seu martell clavat en el sol, paret o roca. Pensi que al voler després extraure'l pot ser molt difícil.

Abans d'accionar el martell, asseguri's de que està perfectament amarrat el punter.

Si observa deteriorat o gastat, en el seu punter, demani que se'l canviïn, evitarà accidentes.

No abandoni mai el martell connectat al circuit de pressió. Evitarà accidents.

No deixi el martell a companys inexperts, consideri que al utilitzar-lo, poden danyar-se seriosament.



Comprovi que les connexions de la manega estan en correcte estat.

Eviti treballar enfilat sobre murs, pilars i sortints. demani que li muntin plataformes de ajuda, evitarà caigudes.

El personal que ha de manejar els martells pneumàtics serà especialista en aquestes màquines, en prevenció dels riscos per imperícia.

Es prohibeix l'ús de martells neumàtics al personal no autoritzat en previsió dels riscos per imperícia.

Es prohibeix expressament en aquesta obra, l'ús de martell pneumàtic en les excavacions en presència de línies elèctriques enterrades a partir de ser trobada la "banda" o "senyalització d'avis" (uns 80 m per sobre de la línia).

Es prohibeix expressament deixar els martells pneumàtics abandonats clavats en els paraments que trenquin, en previsió de caigudes incontrolats.

Es prohibeix expressament, aproximar el compressor a distàncies inferiors a 15 m (com norma general), del lloc de maneig dels martells per a evitar la conjunció del soroll ambiental produït.

La circulació personal en les proximitats del tall dels martells, s'encausarà pel lloc mes allunyat possible.

Abans de l'inici del treball s'inspeccionarà el terreny circumdant (o elements estructurals o no propers), per a detectar la possibilitat de despreniments de terra i roca per la vibració transmesa l'entorn.

13.1.10 Radial

NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

Instal·lació elèctrica correctament executada amb manegues d'alimentació en bon estat.

Instruir en el seu maneig als operaris que han d'utilitzar-los.

La màquina tindrà col·locada la protecció del disc i de la transmissió.

Abans de començar el treball es comprovarà el estat del disc.

La peça a tallar no se pressionarà contra el disc; així mateix, la peça no pressionarà al disc en obliqua o pel lateral.

No tallar materials no apropiats per a el disc que s'utilitza.

Quan les màquines no s'utilitzin hauran d'estar desconnectades i amb el disc cobert.

El manteniment o qualsevol reparació o revisió es farà amb la màquina desconnectada de la xarxa.

13.1.11 Compresores

NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

El arrossegament directe per a ubicació del compressor per els operaris, es realitzarà a una distància mai inferior als 2 metres, de la vora de coronació de tall i talussos, en prevenció de despreniments.

El transport en suspensió, s'efectuarà mitjançant un eslingat a quatre punts del compressor, de forma, que quedi garantida la seguretat de la carrega.

Durant la manipulació del compressor s'asseguraran totes les peces soltes; per a elevar-lo s'utilitzaran només cables, ganxos i argolles adequats al peso de la màquina.

El compressor a utilitzar en aquesta obra, quedarà en estació amb la llança d'arrossegament a posició horitzontal, amb les rodes subjectes mitjançant tacs antilliscaments. Si la llança d'arrossegament manca de roda o de piu d'anivellació, se li adaptarà mitjançant un suplement ferm i segur.

Els compresores a utilitzar en aquesta obra, seran dels dits "silenciosos" en la intenció de disminuir la contaminació acústica.

Las carcasses protectores de los compresores a utilitzar en aquesta obra, estaran sempre instal·lades en posició de tancats, en prevenció de possibles atrapamientos i sorolls.

Les operacions d'abastament de combustible se efectuaran amb el motor aturat, evitant vessaments. No fumar durant l'operació d'ompliment

Les maneges a utilitzar en aquesta obra, estaran sempre en perfectes condicions d'us; sense esquerdes o desgasts que puguin predir un rebentada.

Els mecanismes de connexió o d'entroncament, estaran rebuts a les maneges mitjançant racores de pressió segons càlcul.

Les maneges de pressió es mantindran elevades a 4 o mes metres d'altura, en els encreuaments sobre els camins de l'obra.

Comprovar que no existeix cap pèrdua de combustible, existeixi risc d'incendi si alguna fugida de la màquina es posa en contacte amb parts de la màquina a elevada temperatura.

No comprovar mai el nivell de la bateria fumant ni il·luminant-se amb encenedor o llumins, els gasos despresos per la mateixa son explosius

Mai soldar ni portar a terme cap operació que impliqui uso de calor prop del sistema de combustible o d'oli.

Usar ulleres i guants protectores durant l'ompliment de les bateries i durant el abastiment de anticongelants.



No posar en funcionaments el compressor en llocs tancats sense l'instal·lació del tub d'escapament amb sortida a l'exterior. La emissió de gasos pel tub de escapament es molt nociva, i en casos extrems pot ser mortal

En unitats transportables recolzar fermament la barra de tracció i els eixos al treballar sota de la unitat o al canviar una roda.

Comprovar que totes les proteccions de les parts mòbils estan instal·lades.

Protegir los components elèctrics de la entrada de humitat.

No obrir armaris elèctrics, allotjaments ni qualsevol altre component mentre estigui sota tensió. Si es inevitable faci que aquesta operació la efectui solament un electricista qualificat amb eines apropiades.

INSTRUCCIONS D'US

Aquest equip únicament ha de ser utilitzat per personal autoritzat i degudament instruït, amb una formació específica adequada.

El manteniment, revisions i reparacions generals només seran efectuats per personal degudament qualificat.

Tot treball de manteniment, serà dut a terme amb la màquina aturada.

Abans de desmuntar qualsevol component pressuritzat, aïllar el compressor o equip de totes les fonts de pressió i deixi escapar completament la pressió a l'atmosfera.

Abans de començar qualsevol treball de reparació cal prendre les mesures necessàries per a impedir la posada en marxa imprevista de l'equip. En unitats impulsades per motor de combustió s'ha de parar el motor i treure la clau de contacte. En unitats impulsades elèctricament s'ha de desconnectar el interruptor principal i quitar els fusibles.

Comprovar regularment l'exactitud de manòmetres e indicadors de temperatura, que tot l'equip de seguretat està en perfectes condicions de funcionament, que totes les proteccions i els deflectors de l'aire es troben en el seu lloc i perfectament assegurats, que totes les manegues i canonades del compressor es troben en bones condicions, be subjectes, que no es freguen i que no existeixin fugues de combustible, oli o refrigerant.

Comprovar que la tensió de les corretges d'accionament es correcte, que tots els tensors estan ajustats i que tots els cables elèctrics es troben segurs i en bones condicions.

Si durant el funcionament del compressor s'observa qualsevol anomalia, s'haurà de comunicar immediatament a l'encarregat o superior.

13.1.12 Serra circular

NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

El personal que la maneja haurà de conèixer les normes d'ús e instruccions del fabricant

Els elements mòbils hauran de disposar de totes les proteccions.

Verificar, abans de cada utilització, la absència de manipulacions externes

Es controlarà l'estat dels dents del disc així com l'estructura d'aquest.

- La zona de treball estarà neta de serradures i encenalls per a evitar incendis.

S'evitarà la presència de claus al tallar.

Control de l'estat o les condicions d'alguns materials que es van a tallar.

- Connexió a terra de la màquina.

- Serà obligatori l'ús d'empentadors

- Senyalitzar la màquina amb rètols d'avis en cas d'averia

13.1.13 Petites compactadores

NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

Al personal que ha de controlar les petites compactadores, se les farà lliurament de la següent normativa preventiva.

Abans de posar en funcionament el compactador assegurar-se de que estan muntats totes les tapes i carcasses protectores.

Guiar el compactador en avenç frontal, evitant els desplaçaments laterals.

La compactadora produeix pols ambiental en aparença lleugera. En cas que es genererà pols, s'haurà de regar la zona a aplanar, o usa una mascara de filtre mecànic recambiable antipols.

Les zones en fase de compactació quedaran tancades al pas mitjançant senyalització segons el detall de plans, en prevenció d'accidents.

El personal que hagi manejar les compactadores, coneixerà perfectament el seu maneig i riscos professionals propis d'aquesta màquina.

Quan l'operari que manegi la compactadora, abandoni el vehicle no deixarà les claus posades.

13.1.14 Trepant portàtil

NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT



Comprovar que a l'aparell no manca d'alguna de les peces constituents de la seva carcassa de protecció. En cas afirmatiu comuniquem-lo al encarregat perquè sigui reparada l'anomalia.

Comprovar l'estat del cable i de la clavilla de connexió; rebutjar l'aparell si apareix ambrepelones que deixin al descobert amb cinta aïllant, etc., s'evitaran els contactes amb la energia elèctrica.

Elegir sempre la broca adequada per al material a trepar. Tenir en compte que hi ha broques per a cada tipus de material; no intercanviar-les, en el millor dels casos, s'espantaran sense obtenir bons resultats i l'operari estarà exposat a riscos innecessaris.

No intentar el fer trepans inclinats "a pols", es pot fracturar la broca i produir lesions.

No intentar engrandir el forat oscil·lant en rodo la broca, pot fracturar-se i produir series lesions. Per a engrandir el forat utilitzar broques de major secció.

El desmuntatge i muntatge de broques no fer-lo subjectant el mandril encara en moviment, directament amb la ma. Utilitzar la clau.

No intentar realitzar el trepant en una sola maniobra. Primer marcar el punt a foradar amb un punter, segon aplicar la broca i emboquille.

Seguidament es prossegueix a trepar sense risc de lesió.

No intentar fer reparacions en el trepanat, ni desmuntar-lo.

Els trepans manuals a utilitzar en aquesta obra estaran dotats de doble aïllament elèctric.

Els trepans portàtils a utilitzar en aquesta obra, seran reparats per personal especialista.

El encarregat comprovarà diàriament el bon estat dels trepans portàtils, retirant del servei aquells que ofereixin deterioraments que impliquin riscos per als operaris.

La connexió o subministre elèctric als trepans portàtils, es realitzarà mitjançant manega antihumitat a partir del quadre de planta, dotada de clavilles mascle - femella estanques.

Es prohibeix expressament dipositar al sol o deixar abandonat connectat a la xarxa elèctrica, el trepant portàtil.

13.1.15 Talladora de paviment

NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

- Es necessària formació específica per al utilització d'aquest equip.

Efectuar un estudi detallat dels plans d'obra per a descobrir possibles conduccions subterrànies, armadures o similars.

Seguir les instruccions del fabricant.

Mantenir les zones de treball netes i ordenades

Abans de posar-la en funcionament, assegurar-se de que estiguin muntats totes les tapes i carcasses protectores

Comprovar diàriament l'estat dels discs de tall i verificar l'absència d'oxidació, esquerdes i dents trencats.

La fulla de la serra ha d'estar en perfecte estat i es te que col·locar correctament per a evitar vibracions i moviments no previstos, que donin lloc a projeccions.

El sistema de accionament te que permetre la seva parada total con seguretat.

Escollir el disc adequat segons el material que hagi que tallar.

Evitar l'escalfament dels discs de tall fen-los girar innecessàriament.

Evitar la presencia de cables elèctrics en les zones de pas.

Te que ser reparades per personal autoritzat.

La connexió o subministre elèctric es te que realitzar amb manega antihumitat.

No abandonar l'equipo mentre estigui en funcionament.

Realitzar els talls per via humida.

Es tenen que substituir immediatament els discs gastats o esquerdat.

Es tenen que substituir immediatament les eines gastades o esquerdades.

Realitzar manteniments periòdics d'aquests equips.

14. NORMES DE SEGURETAT EN LES INSTAL·LACIONS AUXILIARS

El Contractista està obligat a contar amb procediments de muntatge i càlculs justificatius de l'estabilitat de totes les instal·lacions auxiliars d'obra convenientment signats per un tècnic competent, així com qualsevol element fabricat en l'obra (en especial tallers), es justificaran els càlculs pel contractista.

14.1. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

Les instal·lacions d'electricitat bàsiques han d'estar aïllades i protegides.

La manipulació d'aquestes instal·lacions s'ha de restringir a tècnics qualificats.

Tots els aparells elèctrics o conductors han de ser seleccionats, ajustats, instal·lats, protegits i mantinguts d'acord al treball que desempenyorin.



Tots els aparells elèctrics i conductores s'han de col·locar i protegir-se de tal manera que cap persona es pugui electrocutar al tocar inintencionadament alguna part. Per a això s'ha de disposar de preses de terra apropiades, combinades amb dispositius de tallen les màquines elèctriques.

Els aparells de protecció elèctrica i les llums d'emergència seran revisats cada mes per personal qualificat. D'altra banda, els interruptors s'han de revisar a diari.

Els interruptors i aïllants han de ser els corresponents a les intensitats i voltesges que s'estiguin utilitzant, d'aquesta manera se prevenen possibles incendis.

Els cables han d'estar subjectes a les parets o hastials mitjançant suports, i estar ben ancorats a la paret per a evitar desmenjaments amb el pas del temps.

Tots els accessoris elèctrics estaran protegits contra el aigua i la humitat.

Es disposarà d'un circuit auxiliar elèctric que funcionarà en el cas de que falli el principal. Això es especialment important quan la falta de energia elèctrica pot causar riscos importants al afectar a diverses operacions auxiliars: bombes de desguàs, circuit de ventilació, xarxa d'aire comprimit, etc.

Mesures de seguretat respecte al voltatge

La tensió de seguretat serà de 24 V.

Qualsevol voltatge superior a 50 V ha de ser considerat com perillós.

El subministrament a instal·lacions permanents amb una tensió per encima de 220 V es farà mitjançant cables armats.

Mesures de seguretat respecte als cables

La distància mínima entre preses de terra serà de 15 m. (preses de terra elèctricament independents).

La toma de terra mai serà un elèctrode de ferro (en rovellar-se se converteix en aïllant)

Tots los cables hauran d'estar subjectes a una comprovació de posta a terra a intervals regulars.

Els cables únicament es col·locaran després d'haver-los sotmès a totes les proves i condicions per a les quals han estat elegits.

Es important que los cables mai toquin el sol, ja que degut a la fort degradació de eixos es podria ocasionar un accident d'electrocució.

14.2. INSTAL·LACIONS D'AIRE COMPRIMIT

L'aire comprimit no s'ha d'utilitzar per eliminar el pols i netejar els fronts de treball i sols.

L'aire comprimit sortint a través de conductes oberts poden causar danys a màquines i a persones.

Un simple escapi d'aire pot provocar danys en el aparell auditiu així com en els ulls. Es recomanable la utilització de cascs antisoroll i ulleres de protecció.

S'ha de prestar especial atenció als nivells de soroll produït les escapades d'aire comprimit.

Els compressores portàtils s'accionen en general amb motors de gasoil, la qual cosa pot ser un problema en les obres subterrànies a causa de la contaminació de l'aire si les instal·lacions no se situen en l'exterior.

15. PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DELS MITJANS UTILITZATS EN LA EXTINCIÓ D'INCENDIS

Les causes que propicien l'aparició d'un incendi en una obra en construcció no son distintes de les que lo generen en altre lloc: existència d'una font de ignició (fogueres, brasers, energia solar, treballs de soldadura, connexions elèctriques, cigarrets, etc); junt a una substancia combustible (encofrats de fusta, carburant per al maquinaria, pintures i vernissos, etc.) ja que el comburent (oxigeno), està present en tots els casos.

Per tot això, es realitzarà una revisió i comprovació periòdica de la instal·lació elèctrica provisional, així com el correcte provisió de substancies combustibles amb els envasos perfectament tancats i identificats al llarg de l'execució de l'obra.

Els mitjans d'extinció seran extintors portàtils de pols sec, de diòxid de carboni, i d'aigua, així com motxilles extintores o sulfatadores. (Mes endavant s'indiquen quals son els mes adequats per a cada tipus de foc).

Així mateix considerem que s'han de tenir en compte altres mitjans d'extinció, tals com l'aigua, la sorra, eines d'us comú (pales, rastriells, pics, destrals, aixades, etc).

Els camins d'evacuació estaran lliures de obstacles de aquí la importància de l'ordre i neteja en tots els talls. Existirà l'adequada senyalització, indicant els llocs de prohibició de fumar (provisió de líquids combustibles), situació de l'extintor, camino de evacuació, etc. Els camins d'evacuació hauran d'estar suficientment il·luminats havent disposar-se de enllumenat d'emergència.

En el Pla de Seguretat y Salut de l'obra, s'analitzarà el Pla de Emergència i evacuació de l'obra.

Cal tenir en compte que segons la classe de foc que s'ha d'aplicar la matèria extintora mes adequada:

Classes de foc i la seva extinció:

Classe A: focs secs: El material combustible son matèries sòlides inflamables, com la fusta, el paper, la palla, etc. a excepció dels metalls.



L'extinció d'aquests focs s'aconsegueix mitjançant aigua o solucions que continguin un gran percentatge d'aigua.

Classe B: focs produïts per líquids inflamables i combustibles o sòlids líquids. El material combustible més freqüent es quitrà, gasolina, asfalt, dissolvents, resines, pintures, vernissos, etc.

L'extinció d'aquests focs s'aconsegueixi per ofegament.

Classe C: son focs de substàncies que en condicions normals passen a l'estat gasos, com meta, butà, acetilè, hidrogeno, propà, gas natural.

Els extintors de pols polivalent son indicats per a extingir els tres tipus de foc A, B, C. Els extintores d'aigua s'empraran només en focs del tipus A.

Els extintors d'anhídrid carbònic son indicats només per a focs del tipus B.

Classe D: son aquells en els que se consumeixen metalls lleugers inflamables i compostos químics reactius, com magnesi, alumini en pols, llimadures de titani, potassi, liti, etc.

Per a controlar i extingir focs d'aquesta classe es precis emprar agents extintors especials.

ADVERTÈNCIA: Quan es produeixi foc a prop d'equips elèctrics no s'ha d'emprar aigua ni agents extintors que continguin aigua. S'hauran de emprar extintors de pols polivalent o d'anhídrid carbònic.

Els extintors d'incendi, emplaçats en l'obra, estaran fabricats amb acer d'alta embutabilitat i alta soldabilitat. Es trobaran ben acabats i terminats, sense rebaixes, de tal manera que la seva manipulació mai suposi un risc per sí mateixa.

Els extintors estaran esmaltats en color vermell, portaran suport per al seu ancoratge i dotats amb manòmetre. La simple observació de la pressió del manòmetre permetrà comprovar l'estat de la seva carrega. Es revisaran periòdicament i com màxim cada sis mesos.

El recipient del extintor complirà el Reglament de Aparells a Pressió, Real Decreto 1244/1.979 de 4 de abril de 1.979 (BOE 25-5-1.979).

Els extintors estaran visiblement localitzats en llocs on tinguin fàcil accés i estiguin en disposició d'us immediat en cas d'incendi. S'instal·laran en llocs de pas normal de persones, mantenint un àrea lliure de obstacles al voltant de l'aparell.

Els extintors portàtils s'emplaçaran sobre parament vertical a una altura de 1,20 metres, mesurada des de el sol a la base de l'extintor.

L'extintor sempre complirà la Instrucció Tècnica Complementaria MIE-AT (O.M. 31-5-1.982).

Para la seva major versatilitat i evitar dilacions per titubeigs, tots els extintors seran portàtils, de pols polivalent i de 12 kg de capacitat de carrega. Un d'ells s'instal·larà a prop de la porta principal d'entrada i sortida.

Si existís instal·lació d'alta tensió, per al cas que ella fos l'origen d'un sinistre, se emplaçarà a prop de la instal·lació amb alta tensió un extintor.

Aquest serà de diòxid de carboni, CO2 de 5 kg de capacitat de carrega. En les zones amb risc d'incendi en entorn natural es disposarà en obra d'una botà o tractor – botà d'aigua amb capacitat de 3000 litres d'aigua.

16. PRESCRIPCIONS TÈCNiques DE LES INSTAL·LACIONS DE SANITARIS COMUNS I SERVEIS D'HIGIENE I BENESTAR

16.1. INSTAL·LACIONS MÈDIQUES

S'inclourà en el Pla de Seguretat i Salut l'informació actualitzada sobre la ubicació dels centres hospitalaris més propers i en particular l'hospital o clínica de la Mútua de Accidents de Treball del Contractista. En aquest Pla s'indicarà les actuacions a seguir en cas d'accident.

El instrumental i existències de farmàcia es revisaran mensualment i es reposarà immediatament el material consumit.

16.2. INSTAL·LACIONS DE SALUT I BENESTAR

Es disposarà de menjador, vestuaris i serveis higiènics per als operaris previstos, dotats com segueixi:

16.2.1 Serveis sanitaris: farmaciola

Si l'aigua disponible no prové de la xarxa d'abastament de la població s'analitzarà, per a determinar la seva potabilitat, i veure si es apta per al consum dels treballadors. Si no l'anés, es facilitarà a aquests aigua potable en vasos tancades i amb les adequades garanties.

La farmaciola es trobarà en lloc net i adequat al mateix. Estarà senyalitzat convenientment tant la pròpia farmaciola, com l'accés des de l'exterior. La farmaciola es trobarà tancat, però no amb pany i clau o cademat per a no dificultar l'accés al seu material en cas d'urgència. La persona que l'atengui habitualment, a més dels coneixements mínims preus i pràctica, estarà preparat, en cas d'accident, per a redactar un parteix de la farmaciola que, posteriorment, amb mes dades, servirà per a redactar el informe intern de l'empresa i, ulteriorment, si fos precis, com basi per a redacció del parteix oficial d'accident.

La farmaciola contindrà lo que segueix:

Antisèptics, desinfectants i material de cura:

Aigua oxigenada. Alcohol de 96°.



Tintura de iode. Mercurocrom.

Amoníac.

Linitul.

Llistons . Gasa estèril. cotó hidròfil. Vendes. Esparadrap.

Tisores.

Material quirúrgic: Borses de goma per a aigua o gel. Guants esterilitzats.

Xeringuilles d'un sol us . Agulles d'un sol us.

Termòmetre clínic. Pinces.

Antibiòtics i sulfamides.

Antitèrmics i analgèsics.

Antiespasmòdics i tònic cardíacs d'urgència.

Antihemorràgics i antial·lèrgics.

Medicaments per al pell, els ulls i l'aparell digestiu.

Anestèsics llocs.

Llitera

La persona habitualment encarregat del seu us reposarà, immediatament, el material utilitzat. Independentment d'això es revisarà mensualment la farmaciola, reposant o substituint tot lo que fos precis.

Es complirà àmpliament el Article 43 de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Orden Ministerial (Trabajo) de 9 de Marzo de 1971.

16.2.2 Serveis comuns

MENJADORS

Per a cobrir les necessitats es disposarà de un recinte de les següents característiques:

Disposarà d'il·luminació natural i artificial adequada i ventilació suficient.

L'altura del sostre serà com mínim de 2,60 m.

Estarà dotat de taules, piles per a rentar la vaixel·la, aigua potable, escalfa menjars i cubs amb tapa per a dipositar els desaprofitaments.

Els pisos, parets i sostres seran llisos i susceptibles de fàcil neteja.

En hivern estarà dotat de calefacció.

VESTUARIS

La superfície mínima comú de vestuaris i lavabos serà de 12.0 m2. i estarà proveït de:

Bancs i seients.

Taquilles individuals amb clau.

SERVICIOS

Es disposarà dels següents serveis:

Lavabos inodors en cabines individuals de 1,20x1,00x2,30 m. de dimensions amb carrega automàtica d'aigua, corrent i paper higiènic.

Dutxes individuals amb aigua freda i calenta.

Lavabos amb aigua corrent, sabó i mirall.

Es dotaran als lavabos d'assecadors d'aire calent o tovalloles de paper.

Les portes dels lavabos i dutxes impediran totalment la visibilitat des de l'exterior i estaran previstes de tancament interior i perxa.

Els sols, parets i sostres dels lavabos, dutxes, sala de lavabo i vestuari seran continus, llisos i impermeables, realitzats amb materials sintètics que permetran el rentat amb líquids desinfectants o antisèptics amb la freqüència necessària.

Els lavabos no tindran comunicació directa amb els vestuaris.

16.2.3 Criteris de mesurament, abonament i imputació de costos preventius

Totes les unitats es mesuraran per unitat d'obra realment executada i es abonarà al preu que figura en el quadro de preus nº 1.

No es pressuposten amb càrrec al Pla, aspectes com les instal·lacions generals, les despeses de formació de caràcter general i Seguretat i Salut, les despeses corresponents al comitè de Seguretat i Salut, els reconeixements mèdics generals les despeses relatiu a l'organització preventiva, ja que es tracta de despeses generals de l'empresari.

En el cas de unitats de difícil quantificació s'abonarà en proporció a l'obra executada en cada grup de talls, i sempre que a judici de la Direcció de les obres, s'hagin efectivament adoptat en tot moment les degudes precaucions en el treball per part del Contractista.

No s'abonarà en cas de falta d'aplicació de les mesures de seguretat establertes.



17. ALTRES OBLIGACIONS

17.1. CONDICIONS CLIMATOLÒGIQUES

Durant la realització de tots aquells treballs que s'hagin de executar no estant sota coberto es tindrà en compte el següent:

En presencia de pluja, neu, gelades o vents superiors a 60 km/hora:

Es suspendrà qualsevol treball que hagi que realitzar en altura.

En presencia de gelades, pluja o neu es suspendran els treballs sobre encofrats per a evitar el risc d'accidents per rrelliscades al caminar sobre els taulers.

Es suspendrà qualsevol treball de moviment de terres (excavacions, rases, talussos, etc).

S'extremaran al màxim les mesures de seguretat.

17.2. COMUNICACIÓ DE LA SUBCONTRACTACIÓ

S'entén per subcontracto el negoci jurídic bilateral pel que el adjudicatari (contractista) d'un contracto administratiu (contracto principal) concerta amb tercers (subcontractistes) l'execució parcial de prestacions objecte del contracto principal.

La subcontractació de l'execució parcial de prestacions objecte del contracte principal estarà subjecta a los següents requisits:

No encontrar-se el subcontractista incurs en suspensió de classificació o inhabilitat per a contractar.

El import de les prestacions del contracte principal que el contractista pretengui subcontractar, no podrà excedir del límit percentual màxim fixat en el plec de clàusules administratives particulars o en el contracte, en relació amb el pressupost de adjudicació de aquest. En el supòsit de no haver-se estipulat expressament tal límit, l'import acumulat de la subcontractació no podrà excedir del 50 por 100 del pressupost d'adjudicació del contracte principal.

El subcontracte haurà de formalitzar-se amb antelació al inici de la seva execució.

COMUNICACIÓ PRÈVIA I DOCUMENTACIÓ A APORTAR

El contractista haurà de comunicar a l'òrgan de contractació la seva intenció de realitzar la subcontractació amb anterioritat a l'inici de la seva execució, aportant la següent documentació:

Comunicació del subcontracte a celebrar, subscripta pel contractista i subcontractista, amb indicació de les prestacions o parts del contracte a subcontractar i el seu import.

Declaració responsable del subcontractista, formulat davant autoritat administrativa, notari públic u organisme professional qualificat, de no trobar-se incurs en suspensió de classificació o inhabilitat per a contractar

Declaració del contractista de que les prestacions a subcontractar, conjuntament amb altres subcontractes precedents, si n'hi hagués, no excedeixin dels límits percentuals màxims establerts per al contracte del que es tracta

Posseir una organització productiva pròpia, contar amb els mitjans materials i personals necessaris, i utilitzar-los per al desenvolupament de l'activitat contractada.

Assumir els riscos, obligacions i responsabilitats pròpies del desenvolupament de la activitat empresarial.

Exercir directament les facultats d'organització i direcció sobre el treball desenvolupat per les seus treballadors en l'obra y, en el cas dels treballadors autònoms, executar el treball amb autonomia i responsabilitat pròpia i fora de l'àmbit d'organització i direcció de l'empresa que l'hagi contractat.

A mes dels anteriors requisits, les empreses que pretenguin ser contractades o subcontractades per a treballs d'una obra de construcció deuran també:

Acreditar que disposen de recursos humans, en el seu nivell directiu i productiu, que compten amb la formació necessària en prevenció de riscos laborals, així com d'una organització preventiva adequada a la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

Estar inscrites en el Registro de Empresas Acreditadas.

17.3. DOCUMENTACIÓ DE LA SUBCONTRACTACIÓ

En tota obra de construcció, inclosa en el àmbit de aplicació d'aquesta Llei, cada contractista haurà de disposar d'un Llibre de Subcontractació.

En aquest llibre, que haurà de romandre en tot moment en l'obra, s'hauran de reflectir, per ordre cronològic des de el començament dels treballs, totes i cadascun de les subcontractacions realitzades en una determinada obra amb empreses subcontractistes i treballadors autònoms, el seu nivell de subcontractació i empresa comitent, el objecte del seu contracte, la identificació de la persona que exerceix les facultats d'organització i direcció de cada subcontractista i, en el seu cas, dels representants legals dels treballadors de la mateixa, les respectives dates de lliurament de la part del pla de seguretat i salut que afecte a cada empresa subcontractista i treballador autònom, així com les instruccions elaborades pel coordinador de seguretat i salut per a marcar la dinàmica i desenvolupament del procediment de coordinació establert, i les anotacions efectuades per la direcció facultativa sobre la seva aprovació de cada subcontractació excepcional

Al llibre de Subcontractació tindrà accés el promotor, la direcció facultativa, el coordinador de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra, les empreses i treballadors autònoms intervinents en l'obra, els tècnics de prevenció, els delegats de prevenció, l'autoritat laboral i els



representants dels treballadors de les diferents empreses que intervinguin en l'execució de l'obra.

Així mateix, cada empresa haurà de disposar de la documentació o títol que acrediti la possessió de la maquinària que utilitza, i de quanta documentació sigui exigida per les disposicions legals vigents.

Reglamentàriament es determinaran les condicions del llibre de Subcontractació en quant al seu règim d'habilitació, per l'autoritat laboral autonòmica competent, així com el contingut i obligacions i drets derivats del mateix, al temps que es procedirà a una revisió de les distintes obligacions documentals aplicables a les obres de construcció amb objecte per tal de aconseguir la seva unificació i simplificació.

18. INFORMES MENSUALS DE SINISTRALITAT

18.1. ÍNDEX DE CONTROL

Seguidament s'analitza la sinistralitat i percentatge de malalties professionals que sofreixin els treballadors que poguessin estar afectats durant el transcurs de l'obra.

Amb la finalitat de efectuar aquest anàlisi, se defineixen, prèviament, els següents índexs de control:

Índex d'incidència (I.I.): nombre d'accidents amb baixa esdevinguts durant la jornada de treball per cada mil treballadors exposats al risc.

Índex de Freqüència (I.F.): nombre d'accidents amb baixa esdevinguts durant la jornada de treball per cada milió de hores treballades pels treballadors exposats al risc.

Índex de Gravetat (I.G.): nombre de dies no treballats per accidents ocorreguts durant la jornada de treball per cada mil hores treballades pels treballadors exposats al risc.

La Duració Mitja de les Baixes (D.M.I.): nombre de dies no treballats per cada accident ocorregut durant la jornada de treball.

18.2. PART D'ACCIDENT I DEFICIÈNCIES

Respectant-se qualsevol model normalitzat que pogués ser d'us normal en la pràctica del contractista, els informes de l'accident i deficiències observades recolliran com mínim els següents dades de forma ordenada:

a) Part d'accident

Identificació de l'obra

Dia, mes i any en que s'ha produït l'accident

Hora de l'accident

Nom de l'accidentat

Categoria professional i ofici de l'accidentat

Domicili de l'accidentat

Lloc (tall) en el qual es va produir l'accident

Causes de l'accident

Importància aparent de l'accident

Possible especificació sobre fallades humans

Lloc i forma de produir-se la primera cura a la persona accidentada (metge, practicant, socorrista, personal de l'obra)

Lloc de trasllat per a hospitalització

Testimonis de l'accident (verificació nominal i versions dels mateixos)

Com complement d'aquesta part se emetrà un informe que contingui:

Cóm s'hagués pogut evitar

Ordres immediates pera executar

b) Part de deficiències

Identificació de l'obra

Data en que s'ha produït l'observació

Lloc (tall) en el que s'ha fet l'observació

Informe sobre la deficiència observada

Estudi de millora de la deficiència en qüestió

Estadístiques

Els parts de deficiència es disposaran degudament ordenats per dates des del origen de l'obra fins la seva terminació, i es complementaran amb les observacions fetes pel Comitè de Seguretat i Salut i les normes executives donades per a reparar les anomalies observades.

Els informes de l'accident, si n'hi hagués, es disposaran de la mateixa forma que els informes de deficiència.

Els índexs de control es portaran a un llistat mensual amb gràfics de dents de serra, que permetran fer-se una idea clara de evolució dels mateixos, amb una somera inspecció visual; en



abscisses es col·locaran els mesos del any i en ordenades els valors numèrics del índex corresponent.

18.3. PROTOCOL DE COMUNICACIÓ EN CAS D'ACCIDENT

PRIMERS AUXILIS

Es necessari preveure l'existència de primers auxilis per a atendre als possibles accidentats.

1.- PRINCIPIS D'ACTUACIÓ D'EMERGÈNCIA

Existeixen 4 principis d'actuació d'emergència que s'han de seguir quan s'atén un accident:

Examinar l'escena de l'accident.

Sol·licitar ajuda del servei designat per a l'atenció mèdica.

Actuar amb calma i tranquil·litzar l'accidentat guanyant-se la seva confiança.

Avaluar l'estat de l'accidentat.

Dependent de la causa originària de l'accident la persona afectada podrà sofrir de:

Ferides

Contusions

Fractures

Cremades

Electrocució

2.- AVALUACIÓ DEL LLOC DE L'ACCIDENT

Asseguri's de que tant vostè com la víctima no corren perill. Observi el lloc, desembarassi els voltants i comprovi si hi ha hum, cables elèctrics, vessament de líquids perillós, vapors químics u objectes materials que puguin caure.

Mai passi a un lloc insegur, si fos imprescindible fer-lo, no surti tot seguit.

Cóm moure a l'accidentat

Examinar a l'accidentat i descartar possibles lesions de columna vertebral (veient si moure els membres, si els sent o te cops al cap). Si aquests símptomes son positius i vostè no te mes remei que moure al pacient o corre perill immediat, usi el mètode d'arrossegament agafant de la roba a la víctima per a portar-lo al lloc segur. Actuarà de la següent forma:

No doblar la columna.

Recolzar-lo sobre pla dur de cara amunt.

Cap, tronc i cames en un mateix pla.

Subjectar a l'accidentat en bloc (inclòs el cap).

No evacuar fins estar segurs de la seva correcta immobilització.

Agafar la roba de la víctima a nivell de les espatlles.

Recolzar el cap de la víctima en els seus ninots i avantbraços.

Arrossegat a la víctima per les seves robes.

Demandar ajuda

Porti la iniciativa fent veure que està vostè preparat per a ajudar al seu company.

Si està solo ha de sol·licitar ajuda. Preste els primers auxilis mes necessaris, després deixi a la víctima breument i busqui a la persona mes propera per a que notifiqui al servei d'atenció mèdica d'emergència designat.

Guanyar la confiança de la víctima

Demostri tranquil·litat, no complicant la situació reaccionant exageradament i espantant a la víctima, animi-la i resti importància al succés:

Respirant profundament i relaxant-se.

Sentint-se i parlant amb la víctima serenament.

Comunicant a la víctima que la ajuda està en camí.

3.- AVALUACIÓ DE L'ACCIDENTAT

Valorar la importància de l'estat del pacient pot ser un factor de ajuda per a l'equipo de atenció mèdica, notificant l'observat en la avaluació a la seva arribada. Comprovarem:

1º Pols:

Prengui el pols en l'arteria caròtida col·locant dos o tres dits cap a un dels costats del coll, sota la nou.

2º Vies respiratòries:

Examinei dintre de la boca per a comprovar que no hi ha ningú objecte estrany (cuidat amb les pròtesis dentaries).

Desplaci el cap cap a enrere perquè la llengua no bloquegi el coll, això sol ser decisiu per a facilitar la entrada de l'aire.



Si se sospita que hi ha lesió de columna cervical, utilitzi el procediment d'empènyer la mandíbula cap a davant amb polzes.

Mentre administra els primers auxilis, es extremadament important que continuí revisant les vies respiratòries. Usi el mètode de cap inclinada i mentó aixecat o el d'empenta de la mandíbula per a evitar que la llengua de la víctima es llisqui cap a enrere, bloquejant el coll.

Si no respira, seguir els següents passos:

Inclini el cap i aproximi el oïda al pit de la víctima.

Observi el pit i vegi si s'està movent.

Apropi la galta al rostre de la víctima per a sentir la seva respiració.

Si l'accidentat té una lesió en la columna, està de cap per avall, i sospita que no respira, pot ser necessari moure'l para descongestionar les vies respiratòries.

HEMORRÀGIES

Degut a la possibilitat que hi ha de contagi del SIDA i de la hepatitis B, s'han extremar les precaucions al tractar amb ferides que tinguin hemorràgies. Per a aplicar els primers auxilis i evitar un possible contagi:

S'utilitzaran guants de protecció de làtex u altre material disponible evitant el contacte directe amb la sang.

Si aquests guants no estiguin disponibles, utilitzi la seva imaginació i usi lo que tingui a ma, plàstics, cartrons o qualsevol material que el protegeixi.

Després d'auxiliar a la víctima renti curosament les mans.

Per a detenir les hemorràgies es procedirà de la següent manera:

Comprimir la ferida amb gasa esterilitzada (si fos possible), drap, tovallola o mocador i subjecte l'apòsit suaument.

Si es una cama o un braç l'afectat, elevi'l.

Tombar al ferit.

Si la hemorràgia es important i no cessa, es pressionarà amb els dits l'arteria que rega la zona sagnant.

No es manipularà la ferida.

No pressionar en cas de fractura.

No fer maniobres brusques.

No retirar els apòsits encara estiguin xops, apliqui un nou embenat a sobre.

PÈRDUA DEL CONEIXEMENT

El sistema circulatori deixa d'emetre suficient san oxigenada als òrgans vitals, especialment al cervell. Els símptomes son: Immobilitat, pell pàl·lida, pols feble e irregular, pressió sanguínia baixa, sudoració freda, respiració superficial.

Aquest estat pot presentar-se quan l'accidentat ha sofrit traumatisme de gravetat, hemorràgia important o cremades externes. Es procedirà de la següent manera:

Tombar al pacient amb les cames elevades del sol (15 a 20 cm) utilitzant qualsevol objecte disponible.

Afluixar la roba.

Abrigar el pacient.

Mantenir despallades les vies respiratòries.

Transport immediat a un centre sanitari.

IMPORTANT

Elevi les cames d'un accidentat que ha sofrit un traumatisme de cap, pit o columna.

Si la víctima manifesta dificultat per a respirar, col·loqui-la en posició semiinclinada per a facilitar la respiració.

Si la persona ha sofert una lesió en el membre inferior, elevi l'altre membre. Si l'accidentat presenta ganes de vomitar, col·loqui'l sobre el seu costat per a facilitar la sortida del contingut gàstric.

FRACTURES

Aquestes poden ser completes, parcials obertes i tacades. També poden afectar als lligaments, múscles i tendons.

SÍMPTOMES:

Dolor

Deformitat

Impotència de moviment

ENCANYAT

Es un sistema d'immobilitzar un os trencat. El propòsit de l'encanyat en reduir o eliminar el moviment i el dolor, evitat que la lesió s'agreugi. Al realitzar un encanyat, ho faci de tal forma



que els fragments dels ossos no puguin moure's ja que empitjorarien la lesió perforant la pell.

Es pot usar qualsevol material per a encanyar a algú: Taules, pals rectes, cartró gruixut, paper, etc.

Usi material d'amortiment com a tros de tela o una tovallola entre la lesió i l'encanyat.

Subjecte l'encanyat amb materials que tinguin a ma, com corbates, tires de tovallola, etc...

Encanyar la lesió en la posició en la que es trobi.

Subjectar en tres o quatre llocs incloent les àrees que estiguin per sota i per sobre de la conjuntura propera a la lesió.

No subjectar els llistons exactament al lloc de la lesió.

Asseguri's que les zones subjectes no interrompin la circulació.

Si sospita que la víctima sofrint una lesió de columna ha d'immobilitzar el cap. Si el coll o esquena son moguts, fins i tot lleument, pot significar per a la víctima passar la resta de la seva vida en una cadira de rodes.

Per a estabilitzar el cap d'una víctima, sostingui amb les seves mans ambdós costat de la mateixa fins que arribi el servei mèdic.

Si no pot usar les seves mans busqui alguna cosa com blocs de maó, caixes, o piles de draps.

ELECTROCUCIÓ

Resisteixi la temptació de córrer a auxiliar a un company accidentat per una descarrega elèctrica.

Desconnectar la corrent elèctrica (no intenti desconnectar els cables).

Comprovar que el lloc està sec i en condicions segures.

Utilitzar una perxa o utensili de fusta per a separar l'accidentat.

CREMADES

Poden ser de:

De primer grau - Enrogiment.

De segon grau - Ampolles.

De tercer grau -Calcinament.

Es important cobrir tota la pell cremada amb gasa estèril si es possible, no s'han de trencar les ampolles, ni fer aplicacions amb productes estranys.

Eleva els membres (si son aquests els cremats) per a alleugerir el dolor i si te dificultats per a respirar, incorporar a la víctima.

AVALUACIÓ CORPORAL DE L'ACCIDENTAT

Revisi a la víctima del cap als peus per a determinar les lesions sofertes.

Comenci pel cap i continuí fins els peus, comparant ambdós costats del cos al mateix temps.

Revisi el cos de la víctima per veure si encontra:

Possibles hemorràgies.

Fractures.

Deformitats.

Collars o braçalets de al·lèrgia mèdica.

EVACUACIÓ DE L'ACCIDENTAT

L'evacuació de accidentats, que per les seves lesions així lo requereixin, està prevista mitjançant la contractació de un servei d'ambulàncies, que el contractista definirà, a través de el seu pla de seguretat i salut tal i com es conte al plec de condicions particulars.

19. PENALITZACIONS PER INCOMPLIMENT EN MATÈRIA DE SEGURETAT

La reiteració d'incompliments del contractista en l'aplicació dels compromisos adquirits en el Pla de Seguretat i Salut, per acció u omissió del personal propi i/o Subcontractistes i Treballadors Autònoms contractats per ell segons el criteri consensuat entre el Coordinador de Seguretat i Salut i els components de l'adreça d'obra o Direcció facultativa, portaran aparellats conseqüentment pel Contractista, les següents Penalitzacions:

MOLT LLEU

Amonestació verbal

Amonestació per escrit

LLEU Entre el 3 - 20% del Benefici Industrial de l'obra contractada

GREU Entre el 20 - 65% del Benefici Industrial de l'obra contractada

MOLT GREU 75% del Benefici Industrial de l'obra contractada



GRAVÍSSIM Paralització dels treballadors + 100% del Benefici Industrial de l'obra contractada + Pèrdua d'homologació com a Contractista, per la mateixa Propietat, durant 2 anys.

20. CONDICIONS ECONÒMIQUES

No es podrà certificar dues partides del mateix concepte, ja que el sistema o mig auxiliar que s'hagi inclòs en el projecte d'execució, no podrà incloure's al Estudi de Seguretat i salut.

El contracte es formalitzarà mitjançant un document en el qual s'especificarà, abonament de certificacions, finances, modificacions, millores complementaries i seguretat no descrita i quantes particularitats convingui d'acord al precepte del codi mercantil i procedeixen en dret. Les certificacions aniran aprovades per la direcció tècnica i facultativa de l'obra i representant de la contracta o la propietat, segons els casos, expedint-se les certificacions conjuntament amb les del projecte.

Les sancions per infracció de seguretat i salut que poguessin imposar-se per l'autoritat laboral competent o multes de altre naturalesa no son abonables i son a càrrec exclusiu de l'infractor.

El mesurament de les obres es realitzarà, amb la designació d'unitats que es consigna en cada partida del pressupost i per obra realment executada, certificant-se a origen. No podran certificar-se noves col·locacions, per haver-se extret un mitja de seguretat d'un lloc.

Per obra realment executada s'entén la part de seguretat que s'hagi col·locat en aquesta certificació. Mai se podrà certificar mes unitats de les descrites en el Estudi o Pla de Seguretat, con las excepcions descrites, en el apartat nº1 del Plec de Condicions Jurídiques.

21. CONDICIONS JURÍDIQUES

Es competència exclusiva de la Direcció Tècnica: les modificacions en funció del procés d'execució de l'obra, de les omissions i contradiccions aparents i de la expedició d'ordres complementaries per al desenvolupament del mateix.

Els treballs a realitzar estaran subjectes a les disposicions del projecte de Seguretat, a les modificacions aprovades expressament i a les ordres i instruccions complementaries emeses per a la Direcció Tècnica.

Els materials satisfaran les condicions establertes en la documentació de l'estudi de seguretat. Se rebutjaran aquells que no s'ajustin a les prescripcions o siguin defectuosos o no tinguin condicions de solidesa.

Quan la Direcció Tècnica tingues fundades raons per a creure en el no compliment de les determinacions de l'estudi de Seguretat, podrà ordenar en qualsevol moment i sense càrrec,

els treballs necessaris per al seu arranjamet.

El contractista no podrà decidir, sense l'aprovació de la Direcció Tècnica ninguna variació de l'estudi de seguretat o d'una modificació ja aprovada.

El contractista estarà obligat a complir las condicions del plec de condicions, memòria, plans i pressupost, les especificacions del contracto i les ordres complementaries que la Direcció Tècnica precisi donar durant el transcurs de l'obra.

El contractista comunicarà amb la deguda antelació, l'inici dels treballs d'elevat risc o aquells que haurien d'estar ocults, al objecte del examen i aprovació per a la Direcció Tècnica.

El contractista estarà obligat a reconstruir a compte seva quantes vegades sigui necessari qualsevol treball malament executat, a judici de la Direcció Tècnica de l'obra o dels inspectors que el Real Decreto 555/1986, de 21 de febrero, Presidencia del Gobierno, B.O.E. del 21 de marzo de 1986, estableix el article 6, i fins rebre l'aprovació de la Direcció Tècnica de l'obra.

El constructor respondrà de la correcta execució de les previsions de seguretat, de les subcontractes o similars, responent solidàriament de les conseqüències que es deriven de la inobservança que fossin imputables a les subcontractes o similars.

Igual imputació correspondrà al propietari quan no hi hagués Constructor Principal.

Sant Cugat del Vallès, novembre 2018

L'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut

Josep Serra i Vicente

Enginyer de Camins, Canals i Ports

PAYMACOTAS ENGINEERING, SA

**PRESSUPOST
SEGURETAT I SALUT**

AMIDAMENTS

Pàg.: 1

Obra 01 PRESSUPOST SEGURETAT I SALUT
Capítol 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="8,000"/>
2	H1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, uncles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="8,000"/>
3	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="8,000"/>
4	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="8,000"/>
5	H1462241	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb puntera metàl·lica
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="8,000"/>
6	H1485800	u	Armillia reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="8,000"/>

Obra 01 PRESSUPOST SEGURETAT I SALUT
Capítol 02 EQUIPS PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	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
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="2,000"/>
2	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb 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
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="20,000"/>
3	HBC12100	u	Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="10,000"/>
4	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2.5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 2

AMIDAMENT DIRECTE

Obra 01 PRESSUPOST SEGURETAT I SALUT
Capítol 03 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL PERSONAL DE L'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	HQU1E150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="2,000"/>
2	HQU1B130	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="2,000"/>
3	HQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="2,000"/>
4	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="3,000"/>
5	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="2,000"/>
6	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="1,000"/>

Obra 01 PRESSUPOST SEGURETAT I SALUT
Capítol 04 DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="2,000"/>

EUR

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (CINC EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	5,95 €
P-2	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (ZERO EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	0,25 €
P-3	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (UN EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	1,49 €
P-4	H1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell (UN EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	1,65 €
P-5	H1462241	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb puntera metàl·lica (VINT-I-CINC EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	25,41 €
P-6	H1485800	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (QUINZE EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	15,82 €
P-7	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-TRES EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	23,56 €
P-8	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (DINOU EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	19,61 €
P-9	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb 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 (DOS EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	2,77 €
P-10	HBC12100	u	Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària (SIS EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	6,63 €
P-11	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2.5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (CINC EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	5,76 €
P-12	HQU1B130	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitari a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres (CINQUANTA-SET EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	57,28 €
P-13	HQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	54,41 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-14	HQU1E150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aiguera de 1 pica amb aixeta i taulell (SEIXANTA EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	60,63 €
P-15	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SETZE EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	16,77 €
P-16	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (DINOU EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	19,46 €
P-17	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SETANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	75,86 €

Sant Cugat del Vallès, novembre de 2018
L'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut,

Josep Serra Vicente
Enginyer de Camins, Canals i Ports
PAYMACOTAS ENGINEERING, SA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	5,95	€
	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 40 Altres conceptes	5,67000 0,28000	€ €
P-2	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,25	€
	B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 Altres conceptes	0,24000 0,01000	€ €
P-3	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,49	€
	B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 Altres conceptes	1,42000 0,07000	€ €
P-4	H1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, uncles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell	1,65	€
	B1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, uncles i dits índex i polze de p Altres conceptes	1,57000 0,08000	€ €
P-5	H1462241	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb puntera metàl·lica	25,41	€
	B1462241	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmeller Altres conceptes	24,20000 1,21000	€ €
P-6	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	15,82	€
	B1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada seg Altres conceptes	15,07000 0,75000	€ €
P-7	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	23,56	€
	B1Z4501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en	12,00000	€
	B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut Altres conceptes	4,20000 7,36000	€ €
P-8	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra Altres conceptes	19,61 19,61000	€ €
P-9	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb 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	2,77	€
	B1Z6211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150	0,70000	€
	B1Z6AF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per Altres conceptes	0,03900 2,03100	€ €
P-10	HBC12100	u	Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària	6,63	€
	BBC12102	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 30 cm d'alçària, per a 2 usos, per a seguretat Altres conceptes	6,03000 0,60000	€ €
P-11	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2.5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	5,76	€
	BBC1KJ04	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2.5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguret Altres conceptes	4,35600 1,40400	€ €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-12	HQU1B130	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres	57,28	€
	BQU1B130	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tanc Altres conceptes	54,55000 2,73000	€ €
P-13	HQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	54,41	€
	BQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb ta Altres conceptes	51,82000 2,59000	€ €
P-14	HQU1E150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	60,63	€
	BQU1E150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb Altres conceptes	57,74000 2,89000	€ €
P-15	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	16,77	€
	BQU25500	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut Altres conceptes	13,09750 3,67250	€ €
P-16	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	19,46	€
	BQU27500	u	Taula de fusta, amb capacitat per a 6 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut Altres conceptes	11,82750 7,63250	€ €
P-17	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	75,86	€
	BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut Altres conceptes	71,29000 4,57000	€ €

Sant Cugat del Vallès, novembre de 2018
L'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut,

Josep Serra Vicente
Enginyer de Camins, Canals i Ports
PAYMACOTAS ENGINEERING, SA

PRESSUPOST

Pàg.: 1

Obra	01	Pressupost SEGURETAT I SALUT
Capítol	01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)	5,95	8,000	47,60
2	H1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, unghes i dits index i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell (P - 4)	1,65	8,000	13,20
3	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 3)	1,49	8,000	11,92
4	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 2)	0,25	8,000	2,00
5	H1462241	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb puntera metàl·lica (P - 5)	25,41	8,000	203,28
6	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 6)	15,82	8,000	126,56
TOTAL	Capítol	01.01			404,56	

Obra	01	Pressupost SEGURETAT I SALUT
Capítol	02	EQUIPS PROTECCIÓ COL-LECTIVA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	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 - 7)	23,56	2,000	47,12
2	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb 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 (P - 9)	2,77	20,000	55,40
3	HBC12100	u	Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària (P - 10)	6,63	10,000	66,30
4	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2.5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (P - 11)	5,76	15,000	86,40
TOTAL	Capítol	01.02			255,22	

Obra	01	Pressupost SEGURETAT I SALUT
Capítol	03	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL PERSONAL DE L'OBRA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	HQU1E150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell (P - 14)	60,63	2,000	121,26
2	HQU1B130	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres (P - 12)	57,28	2,000	114,56

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 2

3	HQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 13)	54,41	2,000	108,82
4	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 15)	16,77	3,000	50,31
5	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 16)	19,46	2,000	38,92
6	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 17)	75,86	1,000	75,86
TOTAL	Capítol	01.03			509,73	

Obra	01	Pressupost SEGURETAT I SALUT
Capítol	04	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 8)	19,61	2,000	39,22
TOTAL	Capítol	01.04			39,22	

EUR

RESUM DE PRESSUPOST

Pàg.: 1

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	404,56
Capítol	01.02	EQUIPS PROTECCIÓ COL·LECTIVA	255,22
Capítol	01.03	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL PERSONAL DE L'OBRA	509,73
Capítol	01.04	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL	39,22
Obra	01	Pressupost SEGURETAT I SALUT	1.208,73
			1.208,73
NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost SEGURETAT I SALUT	1.208,73
			1.208,73



ANNEX 6
ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

MEMÒRIA
GESTIÓ DE RESIDUS



ÍNDEX

1. OBJECTE.....	3
2. MARC LEGAL DE LA GESTIÓ DE RESIDUS.....	3
3. DADES GENERALS	4
3.1. DEFINICIONS.....	4
3.2. ÀMBIT D'APLICACIÓ.....	4
4. OBLIGACIONS DEL PRODUCTOR DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCS	5
5. OBLIGACIONS DEL POSSEÏDOR DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I NENDERROCS	5
6. CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA.....	5
6.1. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES.....	5
6.2. TIPOLOGIA DELS RESIDUS GENERATS	6
6.2.1. Residus especials segons la Llista Europea de Residus	6
6.2.2. Altres residus no especials generats durant les obres no inclosos al capítol 17 de la Llista Europea de Residus6	
6.2.3. Altres residus especials generats durant les obres no inclosos al capítol 17 de la Llista Europea de Residus. 7	
7. MESURES DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS	7
7.1. MESURES DES DE LA FASE DE PROJECTE	7
7.2. MESURES DES DE LA FASE DE PROGRAMACIÓ DE L'OBRA	7
7.3. MESURES DES DE LA FASE D'EXECUCIÓ DE L'OBRA.....	7
8. ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DELS RESIDUS.....	7
9. OPERACIONS DE LA GESTIÓ DE RESIDUS	8
9.1. GESTIÓ INTERNA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ.....	8
9.1.1. Separació en Origen.....	8
9.1.2. Procés de desconstrucció en les tasques d'enderrocs	8
9.2. GESTIÓ EXTERNA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ.....	9
9.3. GESTIÓ DE RESIDUS TÒXICS I/O PERILLOSOS	9
9.4. GESTORS DE RESIDUS	11
10. PLÀNOLS.....	11
11. PLEC DE CONDICIONS.....	11
12. PRESSUPOST	11
13. DOCUMENTS QUE INTEGREN L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS	12



1. OBJECTE

En compliment del R.D. 105/2008, de l'1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició s'inclouen en el present annex tots els elements per a valorar l'aplicació i els criteris necessaris per a la correcta gestió dels residus generats, segons el següent Estudi de gestió de residus de construcció i demolició.

2. MARC LEGAL DE LA GESTIÓ DE RESIDUS

Durant les obres 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 207/1986, 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.

3. DADES GENERALS

3.1. DEFINICIONS

El RD 105/2008 inclou les següents definicions (Art. 2), a més a més de les incloses en l'article 3 de la Llei 10/1998, de 21 d'abril, de Residus:

Residu de construcció i d'enderrocs. Qualsevol substància u objecte generat en una obra de construcció o demolició, del qual el seu posseïdor (contractista) es despendrà o del que tingui intenció o obligació de despendre.

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 és 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 (promotor):

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 (constructor):

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.

3.2. ÀMBIT D'APLICACIÓ

L'àmbit d'aplicació del R.D. 105/2008 és sobre tots els residus de construcció, excepte (segons l'article 3, apartat a)):

Les terres i pedres no contaminades reutilitzades en la mateixa obra o en altre distinta, sempre que pugui acreditar-se el seu destí a reutilització.

En el cas del present projecte els residus procedents de l'excavació seran portats a dipòsit autoritzat.



4. OBLIGACIONS DEL PRODUCTOR DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCS

Complementàriament als requisits exigits per la legislació vigent sobre residus, el promotor haurà de:

Incloure en el projecte constructiu de l'obra un Estudi de gestió de residus de construcció i demolició, si és el cas, amb el contingut següent, previst a l'article 4 del RD 105/2008:

- L'estimació de la quantitat, expressada en tones i metres cúbics dels residus de construcció que es generaran en l'obra, codificats d'acord a la llista europea de residus publicada per Ordre MAM/304/2002, de 5 de febrer.
- Les mesures per a la prevenció de residus en l'obra objecte del projecte.
- Les operacions de reutilització, valorització o eliminació a que es destinaran els residus que es generin en l'obra.
- Les mesures per a la separació dels residus en obra, i compliment per part del posseïdor dels residus (contractista).
- Plànols, si és el cas, de les instal·lacions previstes per l'aplec, manipulació, separació dels residus dintre de l'obra.
- Les prescripcions que són d'aplicació dintre del Plec de prescripcions tècniques particulars del projecte, referents als aplecs, manipulació i separació, si es el cas, dels residus de construcció generats dintre de l'obra.
- Una valoració, si és el cas, del cost previst de la gestió dels residus de construcció i demolició, que formarà part del pressupost del projecte en capítol independent.
- Disposar de la documentació que acrediti que els residus de construcció i demolició realment produïts en la seva obra han estat gestionats, en el seu cas, en obra o entregats a una instal·lació de eliminació pel seu tractament d'un gestor de residus autoritzat, d'acord als criteris establerts en aquest R.D.

5. OBLIGACIONS DEL POSSEÏDOR DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCS

El Contractista haurà de presentar al Promotor un Pla de Gestió de residus de construcció i demolició que es vagin a generar en l'obra, amb el contingut previst a l'article 4.1 i l'article 5 del RD 105/2008.

Aquest Pla de Gestió es basarà en les descripcions i contingut del Estudi de Gestió de residus del projecte i deurà ser aprovat pel Director de l'Obra i acceptat pel Promotor.

Una vegada acceptat, passarà a formar part dels documents contractuals de l'obra.

En el cas que el posseïdor (Contractista) dels residus de construcció i demolició no els gestioni per sí mateix, restarà obligat a entregar-los a un gestor residus autoritzat amb l'aportació de la documentació, certificats acreditatius i obligacions que determina l'article 5.3 del RD 105/2008.

6. CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA

6.1. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

La descripció més concreta de l'obra, així com el seu emplaçament queden prou definides tant en la memòria com en els plànols d'aquest projecte (Documents núm. 1 i 2), pel que ara ens limitarem a definir les activitats principals que la componen:

Les activitats consisteixen, breument, en els següents aspectes:

- | | |
|-----------------------|---|
| ▪ Demolicions: | Demolició de voreres.
Demolició de paviment de mescla bituminosa |
| ▪ Moviments de terra: | Excavació de caixa de paviment |
| ▪ Fers : | Base de formigó, mescles bituminoses |
| ▪ Paviments: | Voreres |
| ▪ Jardineria | Hidrosembra de talussos |
| ▪ Senyalització | Marques vials. |
| ▪ Mobiliari urbà | Instal·lació de baranes. |

Totes aquestes activitats són potencialment productores de residus, i el contractista haurà gestionar adequadament la seva gestió per tal que siguin mínims, amb la reutilització en obra, el seu reciclatge i, si és el cas, la gestió com a residus sobrants o no aprofitables a l'abocador autoritzat.



6.2. TIPOLOGIA DELS RESIDUS GENERATS

A continuació es presenta un llistat dels residus que es poden produir durant l'obra i la seva classificació segons la Llista Europea de Residus de la Ordre MAM/304/2002 de 8 de febrer.

6.2.1. Residus especials segons la Llista Europea de Residus

Els principals residus del procés de demolició i urbanització són els següents:

- Terres
- Roques
- Formigó
- Mescles bituminoses
- Metalls
- Maons
- Altres: fusta, vidre, plàstic, paper i cartró....

Segons la Llista Europea de Residus, aquests residus s'inclouen dins dels següents grups:

RESIDUS NO ESPECIALS

(17) Residus de la construcció i demolició (inclosa la terra excavada de zones contaminades):

RUNA:

17 01 01 Formigó

17 01 02 Maons

17 01 03 Teules i materials ceràmics

17 02 02 Vidre

17 05 04 Terres i pedres diferents de les especificades al codi 17 05 03

17 09 04 Residus barrejats de construcció i demolició diferents als especificats als codis 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03.

FUSTA:

17 02 01 Fusta

PLÀSTIC:

17 02 03 Plàstic

MESCLES BITUMINOSES:

17 03 02 Mescles bituminoses diferents de les especificades al codi 17 03 01

METALLS:

17 04 01 Coure, bronze, llautó

17 04 02 Alumini

17 04 04 Zinc

17 04 05 Ferro i acer

17 04 07 Metalls barrejats

17 04 11 Cables diferents als especificats al codi 17 04 10

RESIDUS ESPECIALS

(17) Residus de la construcció i demolició (inclosa la terra excavada en zones contaminades)

17 02 04 Vidre, plàstic i fusta que conté substàncies perilloses o estan contaminades per aquestes

17 03 01 Mescles bituminoses que contenen quitrà d'hulla

17 03 03 Quitrà d'hulla i productes alquitranats

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 05 03 Terres i pedres que contenen substàncies perilloses

17 05 05 Lots de drenatge que contenen substàncies perilloses

17 05 07 Balast de vies fèrries que contenen 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 08 01 Materials de construcció a partir de guix contaminat amb substàncies perilloses

17 09 01 Residus de construcció i demolició que contenen mercuri

17 09 02 Residus de construcció i demolició que contenen PCB (per exemple, sellants que contenen PCB, revestiments de sòl a partir de resines que contenen PCB, condensadors que contenen PCB).

17 09 03 Residus barrejats de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats) que contenen substàncies perilloses.

6.2.2. Altres residus no especials generats durant las obres no inclosos al capítol 17 de la Llista Europea de Residus

RESTES VEGETALS:

El Catàleg Europeu de Residus (CER) no inclou la classificació de restes vegetals al capítol de Residus de Construcció i Demolició. Igualment, al capítol 2 del CER s'inclouen els residus de la silvicultura, equivalents a les restes vegetals.



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

02 01 07 Residus de la silvicultura

ALTRES RESIDUS:

També es poden generar altres residus en petites quantitats com són:

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

Aquests residus estan inclosos dins del Catàleg Europeu de Residus al grup:

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

6.2.3. Altres residus especials generats durant les obres no inclosos al capítol 17 de la Llista Europea de Residus.

Durant les obres es poden generar residus dels grups següents:

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

Es tracta de RESIDUS ESPECIALS, i hauran de tenir un tractament específic.

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

02 01 08 Residus agroquímics que contenen substàncies perillosos.

Aquests residus es consideren com RESIDUS ESPECIALS.

7. MESURES DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS

L'Estudi de Gestió ha d'identificar totes aquelles accions de minimització a tenir en consideració en el projecte per tal de prevenir la generació de residus de la construcció i demolició i reduir-ne la seva producció durant la fase de projecte, de programació d'obra i d'execució d'obra.

7.1. MESURES DES DE LA FASE DE PROJECTE

- Programació del volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i utilitzar-los en el mateix emplaçament.

- Optimització de les seccions resistents, per tendir a reduir el pes de la construcció, i per tant, de la quantitat de material a utilitzar.
- Modulació del projecte (paviments, etc.) per minimitzar els retalls.
- Disseny segons criteris de desconstrucció o desmuntabilitat.

7.2. MESURES DES DE LA FASE DE PROGRAMACIÓ DE L'OBRA

- Optimització de la compra de materials, ajustant-se estrictament a les necessitats.
- Previsió d'una zona d'acopi de material adequat, fora de zones transitades i sense possibilitat de barrejar-se amb altres materials.
- Previsió d'un emmagatzematge adequat dels materials.
- Previsió d'un emmagatzematge adequat dels residus.

7.3. MESURES DES DE LA FASE D'EXECUCIÓ DE L'OBRA

- Senyalització correcta dels contenidors en funció del residu que admeten.
- Previsió de formació sobre gestió de residus pels treballadors de l'obra.
- Previsió de vigilància i seguiment de la classificació dels residus.
- Disposició dels mitjans adequats per a la classificació segons l'etapa de l'obra (contenidors, sacs, etc.).

8. ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DELS RESIDUS

Segons l'article 4 del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, s'ha de fer una estimació del volum de residus de la construcció i demolició que es generaran en obra a l'Estudi de Gestió de Residus.

L'estimació i tipologia dels residus està relacionada amb la naturalesa dels residus i amb la quantitat que es preveu generar per poder planificar la seva correcta gestió. Els residus s'hauran de quantificar per tipologies i fases d'obra. Els residus s'hauran d'estimar en tones i en metres cúbics. Els residus s'hauran de codificar segons el Catàleg Europeu de Residus (codis CER)

A continuació es presenta una taula resum dels residus de demolició i estimats a l'obra, classificats per tipologies de residus (inerts, especials i no especials). Donat el volum d'obra i les característiques de l'obra (actuacions de manteniment i reparacions) no s'ha considerat el volum



de residus generats per la construcció d'obra nova, únicament els residus derivats del moviment de terres i de residus de demolició:

Residus de terres									
PES DELS RESIDUS DE L'EXCAVACIÓ									
Materials		Tipologia	PES						
Codi	Nom		m3	d	Tn Real	Tn	Coef	Tn aparent	
Terreny natural									
Grava y arena compacta	170504	Tierras y piedras diferentes de las especificadas en el código 170503	Inerte	47,68	2	95,36	95,36	1,25	119,2
Grava y arena suelta				0	2	0	0	1,25	0
Argiles	10409	Residuos de arenas	Inerte	0	2,2	0	0	1,25	0
Reblert									
Terra vegetal	200202	Tierras y piedras	Inerte	0	1,8	0	0	1,25	0
Terraplens	170504	Tierras y piedras diferentes de las	Inerte	0		0	0	1,25	0
Pedraplens				0		0	0	1,25	0
TOTAL TIPOLOGIAS									
Tipologies	170504	Tierras	Ineret						
	150110	Especials	Especial						
TOTAL				47,68		95,36	95,36		119,2

Residuos de demolición											
DEMOLICIONES											
Código	Nombre	Tipología Inerte/ No especial/ Especial	Volumen Real			Volumen Aparente			Peso		
			m3 de mediciones	Coefficiente	m ³ construidos	m ² construidos	Coefficiente	m ³ construidos	m ² construidos	Coefficiente	T Residuos
170101 170107	Hormigón o Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 170106	Inerte	1,92					1,7	3,26	1,5	4,90
170302	Mezclas bituminosas diferentes de las mezclas especificadas en el código 170301	No especial	11,28					1,25	14,10	1,5	21,15
170405 170203	Hierro y acero Plástico	No especial No especial	0,00 0,00	1	0,000	0,00	0,0143	0,00	0,00	0,9	0,00
170904	Residuos mezclados de la construcción y de derribos diferentes de los especificados en los códigos 170901, 170902, 170903*	No especial	0,00	0,0008	0,000	0,00	0,0016	0,00	0,00	2,5	0,00
170405 170203	Hierro y acero Plástico	No especial No especial	0 0		0,000 0,000		1,5 1,5	0,00 0,00		2,5 1,5	0,00 0,00
TOTAL TIPOLOGIAS											
170101	Hormigón	Inerte			0,00				3,26		4,90
170904	Mezclas	Inerte			0,00				14,10		21,15
170407	Metales	Inerte			0,00				0,00		0,00
170203	Plástico	No especial			0,00				0,00		0,00
150110	Especials	No especial			0,00				0,00		0,00
170405	Hierro y acero	No especial			0,00				0,00		0,00
170203	Plástico	No especial			0,00				0,00		0,00
TOTAL						0,00			17,36		26,05

9. OPERACIONES DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS

9.1. GESTIÓN INTERNA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓN I DEMOLICIÓN

9.1.1. Separació en Origen

Segons l'article 5 del Real Decreto 105/2008, s'hauran de separar els residus els quals les seves fraccions de forma individualitzada superin els següents valors:

- Formigó 80T
- Maons, teules, ceràmics 40T
- Metall 2T
- Fusta 1T
- Vidre 1T
- Plàstic 0,5T
- Paper i cartró 0,5T

Tot i això, és recomanable que la gestió mínima de separació selectiva per a les obres de construcció i demolició estigui formada per la segregació dels residus Inerts, dels residus No Especials i dels residus Especials (aquests sempre han d'anar separats de la resta).

En aquest cas, es tracta d'un obra de dimensions reduïdes, on únicament es preveu la generació de runes i terres. Per tant, es preveu únicament zones d'aplec o contenidors per aquests tipus de residus. També caldrà un contenidor per a la recollida selectiva del material orgànic i s'habilitarà una zona especial per la segregació dels Residus Especials.

Les zones d'aplec seran per al següent tipus de residus:

Terres i pedres: les terres i pedres excavades seran aplegades en un lloc específic per la seva posterior reutilització en la mateixa obra com a rebliment, evitant la seva contaminació amb altres residus. La resta de terres seran portades a dipòsit controlat.

Runa: el material procedent de la demolició serà portat a centre de reciclatge de runes o a dipòsit controlat de terres i runes.

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 riscos

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

9.1.2. 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.

9.2. GESTIÓ EXTERNA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

Consultat el "Catàleg de Residus de Catalunya", els residus generats en la present obra es poden gestionar, tractar 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 71- Utilització en la construcció

V 83- Compostatge

Restos vegetals, matolls

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 (FD):** 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.

9.3. GESTIÓ DE RESIDUS TÒXICS I/O PERILLOSOS

Els residus perillosos 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 maquinària 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 del corresponent concurs públic, l'empresa adjudicatària seleccionada per la Junta de Residus és l'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 el traspàs 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. Els productes químics inorgànics que contenen substàncies perilloses, fitosanitaris, pesticides..., necessiten una fitxa de seguretat per a la seva gestió.
- 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, de mides 10x10 cm mínim, dels envasos o contenidors que contenen residus perillosos figurarà:

Etiquetatge com a residu de cada bidó:

- Productor

- Direcció i telèfon del productor
- Data d'envasament
- Denominació del residu
- Codi CER
- Pictogrames

Etiquetatge ADR de cada bidó:

- Etiquetes de perill segons l'ADR depenent de la perillositat del residu (10 cm x 10 cm mínim)
- Perillositat del residu
- Envasos de més de 450 L portaran les etiquetes de perill ambdós costats.

Condicions de la càrrega:

- Bidons ben tancats
- Sistemes de tancament en bon estat
- Absència de deformacions
- Palets en bones condicions
- Bidons homologats ADR
- Correcte retractilat
- Absència de vessaments

Documentació a portar al vehicle:

- a) Residu no ADR
 - o Full de seguiment
 - o Albarà de transport
 - o ITV
 - o Autorització de transport de residus

**b) Residus ADR**

- Full de seguiment
- Albarà de transport
- ITV
- Certificat ADR Conductor (vehicles de PMA > 3500 kg)
- Certificat ADR vehicle (cisternes)
- Carta de port
- Instruccions escrites
- Llista de comprovacions (cisternes) no obligatori

En general:

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

9.4. 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.

En aquest Estudi de gestió de residus s'ha proposat una sèrie de gestors per a cada tipus de residu previst. En qualsevol cas, un cop localitzats, el contractista, una vegada seleccionat el gestor més adequat, ha d'incloure en el seu Pla de gestió de residus, la informació de cada gestor de residus, i transportista dels residus.

En la proximitat de la zona d'obra es troben els següents gestors de residus:

- DIPÒSIT CONTROLAT DE CASTELLAR DE VALLÈS
- DIPÒSIT CONTROLAT DE RUBÍ
- PLANTA DE RECICLATGE DE SANT CUGAT DEL VALLÈS
- PLANTA DE TRIATGE DE SANT CUGAT DEL VALLÈS

10. PLÀNOLS

En el document núm. 2 Plànols d'aquest Estudi de Gestió de Residus s'ha inclòs un plànol d'emplaçament i de la planta de l'obra a on s'especifica la ubicació proposta de les instal·lacions previstes per a la separació, classificació, emmagatzematge, manipulació i d'altres operacions de gestió de residus de la construcció i enderrocament dins de l'obra.

Els plànols podran ser modificats posteriorment en la fase d'execució de les obres amb l'objecte de poder adaptar-se a les característiques de l'obra, sempre que existeix un acord previ de la Direcció de l'obra.

11. PLEC DE CONDICIONS

La gestió de residus es troba emmarcada legalment per la normativa indicada en el apartat 6.1 Marc legal.

En el document núm. 3 Plec de condicions d'aquest Estudi de Gestió de Residus s'han inclòs els articles que seran d'aplicació a la gestió de residus i que es troben inclosos en el Plec de Condicions del projecte, document contractual, així com també s'han inclòs les prescripcions tècniques de les partides associades a la gestió de residus del present projecte.

12. PRESSUPOST

El pressupost de l'estudi de gestió de residus ha estat inclòs com un capítol més dins del pressupost del Projecte. El Pressupost d'execució material de la Gestió de residus de les obres puja a la quantitat de DOS MIL SIS-CENTS TRES EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS D'EURO (2.603,39 €).

En aquest annex, al Doc 4. Pressupost s'ha adjuntat el llistat dels amidaments, pressupost i resum de pressupost de l'Estudi de Gestió de Residus.



13. DOCUMENTS QUE INTEGREN L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

DOCUMENT NÚM. 1 MEMÒRIA

DOCUMENT NÚM. 2 PLÀNOLS

DOCUMENT NÚM. 3 PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

DOCUMENT NÚM. 4 PRESSUPOST

Sant Cugat, del Vallès, novembre de 2018

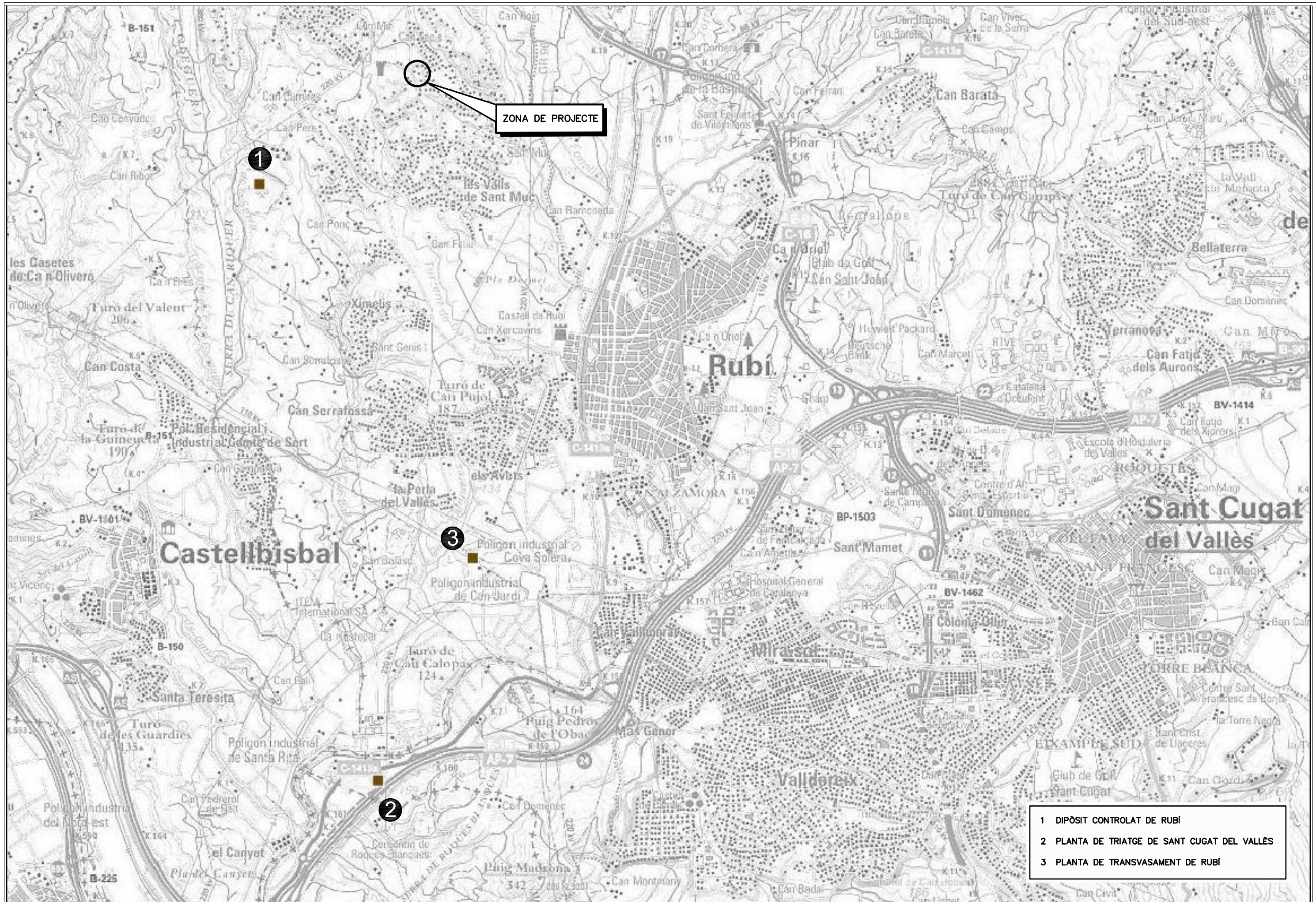
L'Autor de l'Estudi de Gestió de Residus

Josep Serra i Vicente

Enginyer de camins, canals i ports

PAYMACOTAS ENGINEERING SA

PLÀNOLS
GESTIÓ DE RESIDUS



ZONA DE PROJECTE

- 1 DIPÒSIT CONTROLAT DE RUBÍ
- 2 PLANTA DE TRIATGE DE SANT CUGAT DEL VALLÈS
- 3 PLANTA DE TRANSVASAMENT DE RUBÍ

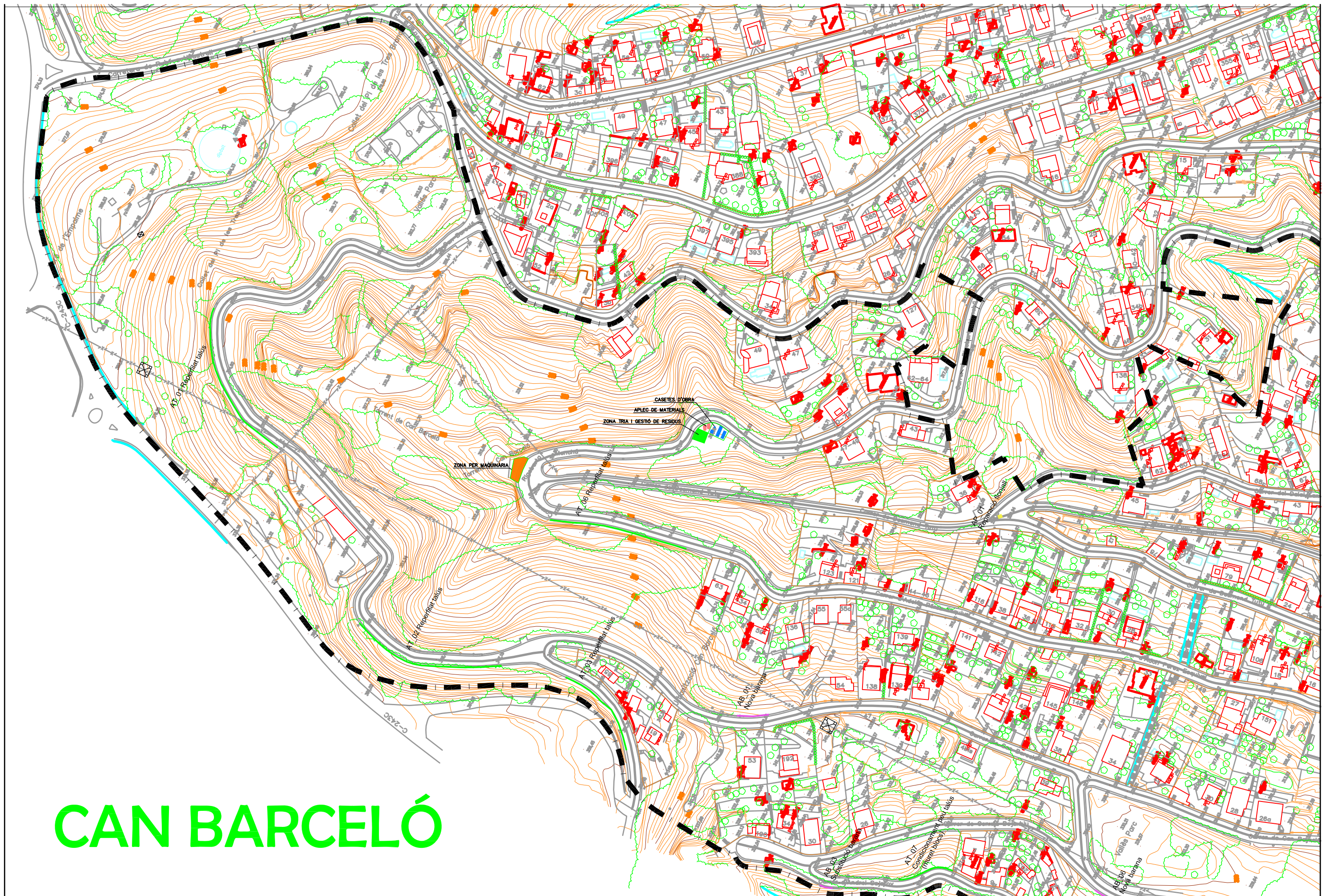
TÍTOL:

PLÀNOL:

ARXIU:

ESCALA:

ORIENTACIÓ: Núm:



CAN BARCELÓ



AJUNTAMENT DE RUBÍ
SERVEIS TERRITORIALS

PAYMACOTAS
ENGINEERING

JOSEP SERRA VICENTE

TÍTOL:

PROJECTE ACTUACIONS D'OBRA
DE MILLORA A CAN BARCELÓ
(PIFS-39), A RUBÍ

PLÀNOL:

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS
PLANTA

ARXIU:

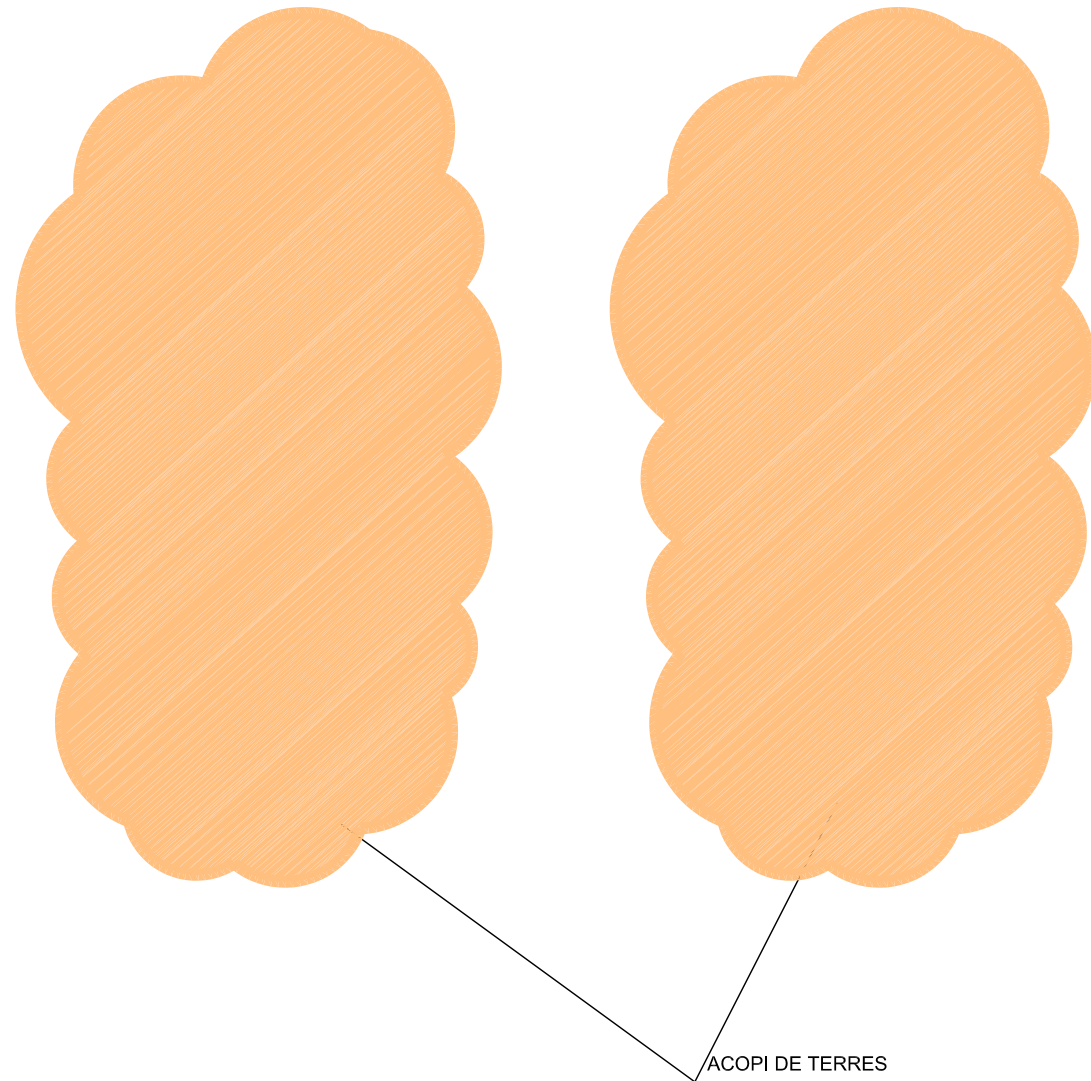
ANX6 F02.DWG
S/E

ESCALA:

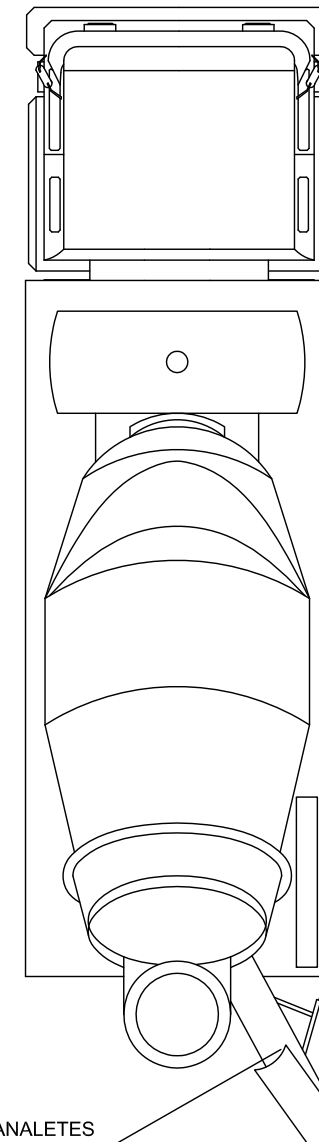


ORIENTACIÓ: Núm:

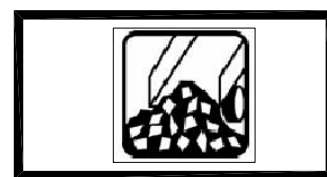
FULL 2 DE 3



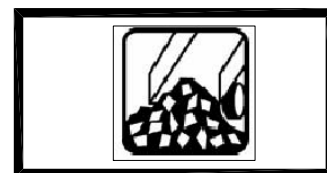
ACOPI DE TERRES



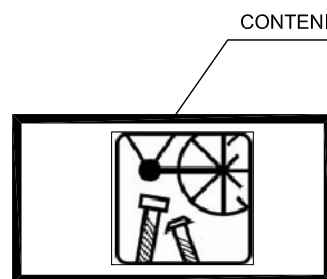
ZONA DE NETEJA CANALETES



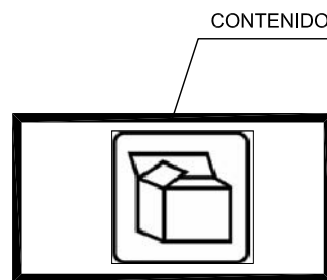
CONTENIDORS INERTS



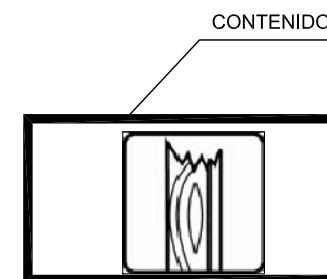
CONTENIDOR PLÀSTICS



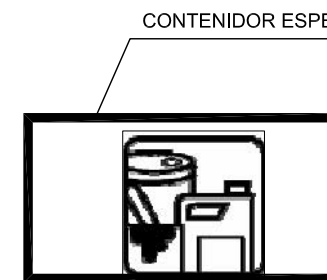
CONTENIDOR METALLS



CONTENIDOR PAPER



CONTENIDOR FUSTA



CONTENIDOR ESPECIALS



PLEC
GESTIÓ DE RESIDUS



ÍNDEX

1. OBJECTE.....	3
2. DOCUMENTS QUE DEFINEIXEN L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS.....	3
3. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU	4
3.1. PRODUCTOR DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ (PROMOTOR)	4
3.1.1. Obligacions i competències del Promotor en matèria de Gestió de Residus de la construcció i demolicions:	4
3.2. POSSEÏDOR DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ (CONSTRUCTOR).....	4
3.2.1. Obligacions del posseïdor de residus de construcció i demolicions	4
3.3. COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT EN OBRA	5
3.3.1. Competències del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra en matèria de Seguretat i Salut en la Gestió de Residus.....	5
3.4. DIRECTOR D'OBRA	5
3.4.1. Competències del Director d'Obra en matèria de Gestió de Residus:.....	5
4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ.....	6
5. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS	7
6. CONDICIONS ECONÒMIQUES	7
6.1. CRITERIS D'APLICACIÓ.....	7
6.2. DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA	7
6.2.1. Definició de les Activitats considerades en l'Estudi de Gestió de Residus:	7
6.2.2. Unitats i criteris d'amidaments	8
6.3. CERTIFICACIÓ DEL PRESSUPOST DEL PLA DE GESTIÓ DE RESIDUS.....	8



1. OBJECTE

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Gestió de Residus de la construcció i demolició comprèn el conjunt d'especificacions que hauran d'acomplir tant el Pla de Gestió de Residus del Contractista com a document contractual de la gestió organitzativa de la producció de residus (Planificació, Organització, Execució i Control de totes les activitats) de l'obra, les diferents mesures a emprar per a la reducció dels residus (Mitjans Auxiliars, Sistemes de Classificació dels residus), l'execució i implantacions provisionals de qualsevol tipus d'instal·lacions i d'obres accessòries per a la classificació i selecció a l'obra dels materials considerats inerts, especials i no especials, per al seu reciclatge, així com les tècniques de la seva implementació a l'obra i les fitxes i sistemes de control que hauran de controlar el transport al monodipòsit o lloc d'utilització i la gestió realitzada amb l'identificació dels transportistes i gestors autoritzats.

2. DOCUMENTS QUE DEFINEIXEN L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Segons la normativa legal vigent, Art. 4.1. a) del R.D. 105/2008, de 1 de febrer, sobre "OBLIGACIONS DEL PRODUCTOR DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ", l'Estudi de Gestió de Residus de la construcció i demolicions tindrà que formar part del Projecte d'Execució d'Obra, havent de ser coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures per gestionar els residus i procediments per tal de reduir-los reutilitzar-los o gestionar-los dintre o fora de l'obra, contenint com a mínim els següents documents:

- ✓ Memòria: Descriptiva de la identificació dels residus que es vagin a generar en l'obra, la seva avaluació i codificació d'acord a la llista europea de residus; les mesures per a la prevenció de residus en obra; les operacions de reutilització, valoració o eliminació al que seran sotmesos els residus generats en obra.
- ✓ Plànols: On es desenvolupen els gràfics i esquemes necessaris per la millor definició de les zones proposades per a la classificació prèvia en obra dels residus de construcció i demolició.
- ✓ Plec: Les prescripcions, normes legals i reglamentaries aplicables, del Plec de Prescripcions Tècniques Particulars del projecte, en relació amb els aplecs, manipulació, separació i, si és el cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dintre de l'obra.
- ✓ Amidaments: De totes les unitats o elements de gestió dels residus a l'obra que hagin estat definits o projectats.
- ✓ Pressupost: Quantificació i valoració de cada activitat, i del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i execució de l'Estudi de Gestió de Residus.



3. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

D'acord amb l'article 2 del R.D. 105/2008, de 1 de febrer, s'estableix la definició de les parts que, als efectes d'aquest real decret, intervenen i estan obligats a prendre decisions ajustant-se als seus continguts:

1. Controlar els residus de construcció i demolició en totes les fases de les obres.
2. Avaluar els residus que no es poden evitar i la seva gestió.
3. Tenir en compte l'evolució de la tècnica .per tal de adaptar les activitats de les obres, mètodes de treball i de producció a la minoració dels impactes mediambientals als efectes dels residus.
4. Planificar i adoptar mesures que donin prioritat a la informació amb instruccions col·lectives als treballadors respecte a l'organització de la feina, les condicions de treball, i la influència dels factors ambientals al treball, tots relacionat amb la fase de producció de residus de construcció i demolició.

3.1. PRODUCTOR DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ (PROMOTOR)

Als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, serà considerat Promotor:

- La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o demolició; en les obres que no sigui necessaris 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.

3.1.1. Obligacions i competències del Promotor en matèria de Gestió de Residus de la construcció i demolicions:

Complementàriament als requisits exigits per la legislació vigent sobre residus, el promotor deurà:

1. Incloure en el projecte constructiu de l'obra un Estudi de gestió de residus de construcció i demolició, si es el cas, amb el contingut següent, previst a l'article 4 del RD 105/2008 :

- L'estimació de la quantitat, expressada en tones i metres cúbics dels residus de construcció que es generaran en l'obra, codificats d'acord a la llista europea de residus publicada per Ordre MAM/304/2002, de 5 de febrer.
- Les mesures de control de la producció de residus en l'obra objecte del projecte.
- Les operacions de reutilització, valorització o eliminació a que es destinaran els residus que es generin en l'obra.
- Les mesures per a la separació dels residus en obra, i compliment per part del posseïdor dels residus (contractista).
- Plànols, si es el cas, de les instal·lacions previstes per l'aplec, manipulació, separació dels residus dintre de l'obra.
- Les prescripcions que son d'aplicació dintre del Plec de prescripcions tècniques particulars del projecte, referents als aplecs, manipulació i separació, si es el cas, dels residus de construcció generats dintre de l'obra.
- Una valoració, si es el cas, del cost previst de la gestió dels residus de construcció i demolició, que formarà part del pressupost del projecte en capítol independent.

2. Disposar de la documentació que acrediti que els residus de construcció i demolició realment produïts en la seva obra han segut gestionats, en el seu cas, en obra o entregats a una instal·lació de eliminació pel seu tractament d'un gestor de residus autoritzat, d'acord als criteris establerts en aquest R.D.

3.2. POSSEÏDOR DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ (CONSTRUCTOR)

Als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, serà considerat Constructor:

- 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.

3.2.1. Obligacions del posseïdor de residus de construcció i demolicions

1. El Contractista deurà presentar al Promotor un Pla de Gestió de residus de construcció i demolició que es vagin a generar en l'obra, amb el contingut previst a l'article 4.1 i l'article 5 del RD 105/2008. Aquest Pla de Gestió es basarà en les descripcions i contingut del Estudi de Gestió de residus del projecte i deurà ser aprovat pel Director de l'Obra i acceptat pel Promotor.
2. Una vegada acceptat, passarà a formar part dels documents contractuals de l'obra.



3. En el cas que el posseïdor (Contractista) dels residus de construcció i demolició no els gestioni per sí mateix, restarà obligat a entregar-los a un gestor residus autoritzat amb l'aportació de la documentació, certificats acreditatius i obligacions que determina l'article 5.3 del RD 105/2008.

3.3. COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT EN OBRA

El Coordinador de Seguretat i Salut en obra serà als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en Construcció.

El Coordinador de Seguretat i Salut i Salut forma part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

3.3.1. Competències del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra en matèria de Seguretat i Salut en la Gestió de Residus

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Dintre de les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, derivades de l'activitat de la gestió de residus, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

1. Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995)

En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament, referides a les operacions de reutilització de residus i la seva gestió.

En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.

2. Coordinar les activitats de l'obra, relacionades amb els residus de la construcció i demolicions, per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha del Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats al què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:

El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.

L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, a on es tingui previst les separacions de les fraccions dels residus en la pròpia obra, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.

La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.

El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les INSTAL·LACIONS i dispositius necessaris per a la reducció de residus en l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.

La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses (residus especials).

La recollida dels materials perillosos utilitzats.

L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació a monodipòsit dels residus i deixalles.

3. Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

4. Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball en la fase de producció i gestió dels residus.

5. Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra i zones de classificació i separació dels residus les persones autoritzades.

3.4. DIRECTOR D'OBRA

Als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, serà considerat Director d'Obra:

És el tècnic habilitat professionalment que, formant part de la Direcció d'Obra, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat.

3.4.1. Competències del Director d'Obra en matèria de Gestió de Residus:

1. Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Gestió de Residus del contractista.

2. Aprovar i signar el Pla de Gestió de Residus que desenvolupi l'Estudi de Gestió de Residus del Projecte. El Contractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització en el Pla de Gestió de Residus i presentar-los a l'aprovació del Director de les obres.

3. Verificar l'influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs de demolicions i moviment de terres, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Gestió de Residus.

4. Disposar de la documentació, a exigir al Contractista, que acrediti que els residus de construcció i demolició realment produïts en obra han estat gestionats, en el seu cas, en obra o



entregats a una instal·lació de valorització o de eliminació per al seu tractament per un gestor de residus autoritzat, per tal de incloure-les en la documentació de final d'obra.

5. Certificar el final d'obra, amb la comprovació de totes les fitxes de seguiment de la gestió de residus que siguin preceptius.

6. Elaborar i subscriure la Memòria de Gestió de Residus de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb la documentació i certificats que foren preceptius.

4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

Per a la realització del Pla de Gestió de Residus, el Contractista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus, obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de normativa aplicable. El Contractista, no obstant, afegirà al llistat general de la normativa aplicable a la seva obra les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

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.
- Tots aquells continguts que facin referència a la producció i gestió de residus:DOCUMENT Nº 3 Plec de Prescripcions Tècniques Particulars del Projecte

Les contingudes al Reglament General de Contractació de l'Estat, Normes Tecnològiques de l'Edificació publicades pel "Ministerio de la Vivienda" i posteriorment pel "Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo".

La normativa legislativa vigent de la Generalitat de Catalunya d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics de Gestió de residus, totes elles al moment de l'oferta.



5. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS

Per una correcta gestió dels residus, es durà a terme una separació d'aquests en el moment de la seva generació. Donades les dimensions reduïdes de l'obra, es preveuen zones d'aplec pel següent tipus de residus:

Terres i pedres: les terres i pedres excavades seran aplegades en un lloc específic per la seva posterior reutilització en la mateixa obra com a rebliment, evitant la seva contaminació amb altres residus. La resta de terres seran portades a dipòsit controlat.

Runa: el material procedent de la demolició serà portat a centre de reciclatge de runes o a dipòsit controlat de terres i runes.

A part de l'habilitació d'aquestes zones d'aplec dels diferents residus, es definirà un Punt Verd que contindrà els contenidors per la separació selectiva dels Residus Especials, principalment els olis de maquinària i similars.

Els contenidors han d'estar senyalitzats clarament, en funció del tipus de residu que continguin, segons la separació que s'hagi previst. Els materials destinats a ser reutilitzats han de quedar separats, en funció del seu destí final.

6. CONDICIONS ECONÒMIQUES

6.1. CRITERIS D'APLICACIÓ

L' Art. 4,a), punt 7º del R.D. 105 / 2008, de 1 de febrer, senyala que s'ha d'incloure al Estudi de Gestió una valoració del cost previst de la gestió dels residus de construcció i demolició que formarà part del pressupost del projecte en capítol independent, i per conseqüent, incorporat al Projecte.

El pressupost per a l'aplicació i execució de l'Estudi de Gestió de Residus de la construcció i demolició, haurà de quantificar el conjunt de "despeses" previstes, tant pel que es refereix a la suma total com a la valoració unitària d'elements, amb referència al Quadre de Preus sobre el que es calcula. Sols podran figurar partides alçades en els casos d'elements o operacions de difícil previsió.

Els amidaments i valoració recollides en el pressupost de l'Estudi de Gestió de Residus són estimatius i podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel Contractista en el seu Pla de Gestió de Residus, prèvia justificació tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució dels controls i criteris de reutilització dels residus continguts en l'Estudi de Gestió de Residus. A aquests efectes, el pressupost del Pla de Gestió de Residus. haurà d'anar incorporat al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

6.2. DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA

6.2.1. Definició de les Activitats considerades en l'Estudi de Gestió de Residus:

SUBMINISTRAMENT DE CONTENIDOR METÀL·LIC DE 5M3.

Subministrament i recollida de contenidor metàl·lic de 5m3 de capacitat, per a residus inerts o no especials. Els contenidors emmagatzemaran els residus no especials i inerts separats segons les fraccions establertes fins a la seva recollida.

Els contenidors han d'estar senyalitzats clarament, en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista. La gestió mínima de separació selectiva estarà formada per la segregació dels residus inerts, residus no especials i residus especials.

Els contenidors han de situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra.

RESIDUS ESPECIALS:

Els residus especials sempre s'han de separar.

Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta. Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.

Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.

El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals.

Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.

Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.

Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.

Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

TRANSPORT A CENTRE DE RECICLATGE, A MONODIPÒSIT, A DIPÒSIT CONTROLAT O A CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA.

S'han de transportar a planta de reciclatge, a dipòsit controlat autoritzat o a centre de recollida i transferència, tots els materials procedents de l'excavació i la demolició que la Direcció d'Obra no accepti com a útil o que siguin sobrants.



Els vehicles de transport han de portar els elements adequats i el que determini el gestor corresponent a fi d'evitar alteracions perjudicials del material. Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

El transportista ha d'entregar un certificat o full de seguiment per cada servei, on indiqui el lloc de gestió, la classificació del centre on s'ha dipositat el residu i la quantitat de material de cada tipus que s'ha entregat.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

Cada material, en funció de la seva classificació de tipus de residu, s'ha de disposar en un lloc adequat, legalment autoritzat per al tractament o emmagatzematge d'aquell tipus de residu. El Contractista organitzarà i modificarà les vagades que siguin necessàries, les condicions a l'obra per tal de garantir aquesta classificació.

6.2.2. Unitats i criteris d'amidaments

F2R24200 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

m3 de volum amidat del total dels residus de construcció i demolició de l'obra, incrementat amb un coeficient d'esponjament segons la tipologia del residu.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

F2R450J0 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat

m3 de volum residu de terres procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002), dipositat a dipòsit autoritzat o a centre de recollida més pròxim a l'obra. Es troba multiplicat també per un coeficient d'esponjament.

F2R642J0 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat

m3 de volum amidat de residus de la construcció inerts i no especials segons les partides d'obra corresponents, incrementat amb un coeficient d'esponjament.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

La partida inclou la càrrega amb mitjans mecànics i el transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb un camió per a transport de 12t, amb un recorregut de més de 2km i fins a 5km.

F2RA71H1 Deposició controlada a dipòsit autoritzat amb cànon sobre la disposició de residus de la construcció inclòs, segons Llei 8/2008 de residus de formigó inerts amb densitat d'1,45 t/m3 procedents de construcció o demolició amb codi 170101 segons la llista europea de residus de residus (ORDEN MAM/304/2002)

S'amidarà i abonarà per m3 de volum de residu de formigó inerts multiplicat per factor. La unitat d'obra inclou tots els cànon, taxes i despeses per a la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

6.3. CERTIFICACIÓ DEL PRESSUPOST DEL PLA DE GESTIÓ DE RESIDUS

El Pressupost de Gestió de Residus està inclòs com un capítol més dins el Pressupost general de l'obra, i s'abonarà amb certificacions mensuals, d'acord amb les partides, amidaments i Quadre de Preus contemplades en el pressupost del Pla de Gestió de Residus que presenti el Contractista, que sigui aprovat pel Director de l'Obra i acceptat pel promotor.

En qualsevol cas, el pressupost de gestió de residus s'abonarà d'acord amb el que indiqui el corresponent contracte d'obra.

Sant Cugat, del Vallès, novembre de 2018

L'Autor de l'Estudi de Gestió de Residus

Josep Serra i Vicente

Enginyer de camins, canals i ports

PAYMACOTAS ENGINEERING SA

PRESSUPOST
GESTIÓ DE RESIDUS

AMIDAMENTS

Pàg.: 1

Obra 01 PRESSUPOST GESTIÓ RESIDUS
Capítol 01 GESTIÓ RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 F2R24200 m3 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	residus demolició			3,260			3,260	C#*D#*E#*F#
2				14,100			14,100	C#*D#*E#*F#
3	terres			47,680			47,680	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

2 F2R450J0 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	terres			47,680			47,680	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

3 F2R642J0 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	formigó			3,260			3,260	C#*D#*E#*F#
2	mescles bituminoses			14,100			14,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

4 F2RA71H1 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1.45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	formigó			3,260			3,260	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	F2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (DINOU EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	19,91 €
P-2	F2R450J0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat (DINOU EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	19,35 €
P-3	F2R642J0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat (DINOU EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	19,51 €
P-4	F2RA71H1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1.45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (CATORZE EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	14,46 €

Sant Cugat del Vallès, novembre de 2018
L'Autor de l'Estudi de Gestió de Residus,

Josep Serra Vicente
Enginyer de Camins, Canals i Ports
PAYMACOTAS ENGINEERING, SA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pag.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	F2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRET 105/2008, amb mitjans manuals	19,91	€
			Altres conceptes	19,91000	€
P-2	F2R450J0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat	19,35	€
			Altres conceptes	19,35000	€
P-3	F2R642J0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat	19,51	€
			Altres conceptes	19,51000	€
P-4	F2RA71H1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1.45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	14,46	€
	B2RA71H1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada	13,77500	€
			Altres conceptes	0,68500	€

Sant Cugat del Vallès, novembre de 2018
L'Autor de l'Estudi de Gestió de Residus,

Josep Serra Vicente
Enginyer de Camins, Canals i Ports
PAYMACOTAS ENGINEERING, SA

PRESSUPOST

Pag.: 1

Obra 01 Pressupost Gestió Residus
Capítol 01 Gestió Residus

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 F2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 1)	19,91	65,040	1.294,95
2 F2R450J0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat (P - 2)	19,35	47,680	922,61
3 F2R642J0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat (P - 3)	19,51	17,360	338,69
4 F2RA71H1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1.45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 4)	14,46	3,260	47,14
TOTAL	Capítol	01.01			2.603,39

RESUM DE PRESSUPOST

Pàg.: 1

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	Gestió Residus	2.603,39
Obra	01	Pressupost Gestió Residus	2.603,39
			2.603,39
NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost Gestió Residus	2.603,39
			2.603,39



ANNEX 7
PLA DE CONTROL DE QUALITAT



ÍNDEX

1. OBJECTE.....	2
2. PLA DE CONTROL	2
3. VALORACIÓ ECONÒMICA DEL PLA DE CONTROL.....	3

APÈNDIX 1. PLA DE CONTROL DE QUALITAT



1. OBJECTE

El control de qualitat definit en el present annex és una guia per a l'elaboració del Pla de Control de Qualitat a executar en obra. El control de qualitat es realitzarà segons les instruccions de la Direcció d'Obra. Aquesta podrà ordenar que es realitzin els assaigs, anàlisis o proves de materials i unitats d'obra que en cada cas resultin pertinents, tant durant l'execució de les obres com després del seu termini a efectes de recepció. Prèviament a l'inici de les obres, en base a aquest programa, el contractista elaborarà el pla de control de qualitat, el qual haurà de ser validat pel Director de l'Obra.

El Contractista, abans de l'inici dels treballs projectats, proposarà per a la seva aprovació per la Direcció d'Obra un programa de control del tractament basant-se en els criteris establerts en aquest annex. Totes les despeses originades per les proves i assaigs dels materials o elements que intervinguin en l'execució de les obres seran per compte del Contractista, fins la quantitat màxima establerta en el contracte.

La Direcció d'Obra podrà ordenar en qualsevol moment la realització de les comprovacions i assaigs que cregui adients, havent el Contractista d'oferir-li la assistència humana i material que sigui necessària. El retard en l'execució de les obres com a conseqüència de la manca de disponibilitat dels resultats del control de qualitat serà de risc exclusiu del Contractista i en cap cas imputable a la Direcció d'Obra, que podrà ordenar la paralització de tots o part dels treballs si considera que la seva realització pugui comprometre la qualitat de l'obra en curs.

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

Tots els assaigs i reconeixements que es verifiquin durant l'execució dels treballs no tenen altre caràcter que el de simple antecedent per la recepció de l'obra. D'acord amb això, l'admissió de qualsevol altre material o equip abans de la Recepció no eximeix les obligacions de reparació i o reposició que el Contractista contrau si les obres o instal·lacions resultessin inacceptables, parcial o totalment, a l'Acta de reconeixement final i en les proves de recepció.

2. PLA DE CONTROL

Mitjançant el mòdul de qualitat del programa TCQ, s'ha realitzat un Pla de control de Qualitat del projecte, utilitzant el Banc de Criteris d'Obra civil d'ITEC 2018, i per a l'elaboració del pressupost s'ha utilitzat llista de preus de referència Bedec 2018.



3. VALORACIÓ ECONÒMICA DEL PLA DE CONTROL

D'acord amb el Banc de Preus d'assaigs esmentat anteriorment, s'ha fet la valoració econòmica del Pla de control del projecte. Els preus ja inclouen els percentatges de despeses indirectes (13%) i de benefici industrial (6%), per tant, l'import que s'obté en el llistat del Resum del Pla de control és l'import d'execució per contracte (sense IVA).

Així, s'obté un pressupost d'execució per contracte (sense IVA) dels treballs de Control de Qualitat que puja a la quantitat de MIL CINQ-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS D'EURO (1.543,64 €).

A l'apèndix 1 es presenta el llistat del pressupost del pla de control.



APÈNDIX 1. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

Planejament

Pàgina: 1

Obra	01 MILLORES CAN BARCELÓ
Subobra	01 C/CAN BARCELÓ
Capítol	03 ACTUACIONS PAVIMENTS
Subcapítol	02 AP_02 Reparació flonjall

F9H11251 Paviment de 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, estesa i compactada (P - 17) 0,552 t

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J9H1210F	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1	0,00	44,57	0,00		1	600,000	T	1,0000	Estadístic
J9H1310G	Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-2	0,00	38,87	0,00		1	600,000	T	1,0000	Estadístic
Total	AP_02 Reparació flonjall 01.01.03.02			0,00						

Obra	01 MILLORES CAN BARCELÓ
Subobra	03 C/DESMOND TUTÚ
Capítol	01 ACTUACIONS PAVIMENTS
Subcapítol	01 AP_03 Reparació flonjall

F9H11251 Paviment de 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, estesa i compactada (P - 17) 0,552 t

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J9H1210F	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1	0,00	44,57	0,00		1	600,000	T	1,0000	Estadístic
J9H1310G	Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-2	0,00	38,87	0,00		1	600,000	T	1,0000	Estadístic
Total	AP_03 Reparació flonjall 01.03.01.01			0,00						

Obra	01 MILLORES CAN BARCELÓ
Subobra	05 C/WILLY BRANDT
Capítol	01 ACTUACIONS PAVIMENTS
Subcapítol	04 AP_07 Reparació flonjall per arrels arbres

F9H11251 Paviment de 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, estesa i compactada (P - 17) 0,552 t

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J9H1210F	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1	0,00	44,57	0,00		1	600,000	T	1,0000	Estadístic
J9H1310G	Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-2	0,00	38,87	0,00		1	600,000	T	1,0000	Estadístic
Total	AP_07 Reparació flonjall per arrels arbres 01.05.01.1			0,00						

Obra	01 MILLORES CAN BARCELÓ
Subobra	06 C/SEAN MAC BRIDE

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

Planejament

Pàgina: 2

Capítol 01 ACTUACIONS PAVIMENTS
Subcapítol 01 AP_08 Reparació flonjall per arrels arbres + Repar

F9H11251 Paviment de 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, estesa i compactada (P - 17) 1,380 t

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J9H1210F	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1	0,00	44,57	0,00		1	600,000	T	1,0000	Estadístic
J9H1310G	Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-2	0,00	38,87	0,00		1	600,000	T	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J9H1B401	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13	1,00	17,07	17,07		1	40,000	T	1,0000	Tram
J9H1P104	Presca, confecció de provetes. determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6	1,00	191,53	191,53		1	90,000	T	1,0000	Tram
Total	AP_08 Reparació flonjall per arrels arbres + Repar			208,60						

Obra 01 MILLORES CAN BARCELÓ
Subobra 06 C/SEAN MAC BRIDE
Capítol 01 ACTUACIONS PAVIMENTS
Subcapítol 02 AP_09 Reparació flonjall

F9H11251 Paviment de 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, estesa i compactada (P - 17) 1,380 t

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J9H1210F	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1	0,00	44,57	0,00		1	600,000	T	1,0000	Estadístic
J9H1310G	Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-2	0,00	38,87	0,00		1	600,000	T	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J9H1B401	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13	1,00	17,07	17,07		1	40,000	T	1,0000	Tram
J9H1P104	Presca, confecció de provetes. determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6	1,00	191,53	191,53		1	90,000	T	1,0000	Tram
Total	AP_09 Reparació flonjall 01.06.01.02			208,60						

Obra 01 MILLORES CAN BARCELÓ
Subobra 07 C/TENZU GYATSOLO
Capítol 01 ACTUACIONS PAVIMENTS

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

Planejament

Pàgina: 3

Subcapítol 01 AP_10 Reparació flonjall

F9H11251 Paviment de 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, estesa i compactada (P - 17) 8,280 t

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J9H1210F	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1	1,00	44,57	44,57		1	600,000	T	1,0000	Estadístic
J9H1310G	Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-2	0,00	38,87	0,00		1	600,000	T	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J9H1B401	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13	1,00	17,07	17,07		1	40,000	T	1,0000	Tram
J9H1P104	Presa, confecció de provetes. determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6	1,00	191,53	191,53		1	90,000	T	1,0000	Tram
Total	AP_10 Reparació flonjall 01.07.01.01			253,17						

Obra 01 MILLORES CAN BARCELÓ
 Subobra 08 C/DALAI LAMA
 Capítol 01 ACTUACIONS PAVIMENTS
 Subcapítol 01 AP_11 Reparació flonjall per arrels arbres

F9H11251 Paviment de 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, estesa i compactada (P - 17) 4,140 t

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J9H1210F	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1	0,00	44,57	0,00		1	600,000	T	1,0000	Estadístic
J9H1310G	Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-2	0,00	38,87	0,00		1	600,000	T	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J9H1B401	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13	1,00	17,07	17,07		1	40,000	T	1,0000	Tram
J9H1P104	Presa, confecció de provetes. determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6	1,00	191,53	191,53		1	90,000	T	1,0000	Tram
Total	AP_11 Reparació flonjall per arrels arbres 01.08.01.			208,60						

Obra 01 MILLORES CAN BARCELÓ
 Subobra 09 C/RIGOBERTA MENCHÚ
 Capítol 01 ACTUACIONS PAVIMENTS
 Subcapítol 01 AP_12 Reparació flonjall

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

Planejament

Pàgina: 4

F9H11251 Paviment de 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, estesa i compactada (P - 17) 8,280 t

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J9H1210F	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1	0,00	44,57	0,00		1	600,000	T	1,0000	Estadístic
J9H1310G	Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-2	0,00	38,87	0,00		1	600,000	T	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J9H1B401	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13	1,00	17,07	17,07		1	40,000	T	1,0000	Tram
J9H1P104	Presa, confecció de provetes. determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6	1,00	191,53	191,53		1	90,000	T	1,0000	Tram
Total	AP_12 Reparació flonjall 01.09.01.01			208,60						

Obra 01 MILLORES CAN BARCELÓ
 Subobra 09 C/RIGOBERTA MENCHÚ
 Capítol 01 ACTUACIONS PAVIMENTS
 Subcapítol 02 AP_13 Fresat

F9H11251 Paviment de 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, estesa i compactada (P - 17) 13,800 t

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J9H1210F	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1	0,00	44,57	0,00		1	600,000	T	1,0000	Estadístic
J9H1310G	Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-2	1,00	38,87	38,87		1	600,000	T	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J9H1B401	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13	1,00	17,07	17,07		1	40,000	T	1,0000	Tram
J9H1P104	Presa, confecció de provetes. determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6	1,00	191,53	191,53		1	90,000	T	1,0000	Tram
Total	AP_13 Fresat 01.09.01.02			247,47						

Obra 01 MILLORES CAN BARCELÓ
 Subobra 09 C/RIGOBERTA MENCHÚ
 Capítol 01 ACTUACIONS PAVIMENTS
 Subcapítol 03 AP_14 Reparació flonjall

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

Planejament

Pàgina: 5

F9H11251 Paviment de mescla bituminosa continua 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, estesa i compactada (P - 17)

0,828 t

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J9H1210F	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1	0,00	44,57	0,00		1	600,000	T	1,0000	Estadístic
J9H1310G	Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-2	0,00	38,87	0,00		1	600,000	T	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J9H1B401	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13	1,00	17,07	17,07		1	40,000	T	1,0000	Tram
J9H1P104	Preses, confecció de provetes, determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6	1,00	191,53	191,53		1	90,000	T	1,0000	Tram
Total	AP_14 Reparació flonjall 01.09.01.03			208,60						

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Planejament

Pàg.: 3

Tram	Camí Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
Subobra	01.01	C/CAN BARCELÓ	24.497,49	0,00	0,00
Subobra	01.02	C/PÉREZ ESQUIVEL	4.783,25	0,00	0,00
Subobra	01.03	C/DESMOND TUTÚ	349,71	0,00	0,00
Subobra	01.04	C/ANDREI SAJAROV	22.748,14	0,00	0,00
Subobra	01.05	C/WILLY BRANDT	709,27	0,00	0,00
Subobra	01.06	C/SEAN MAC BRIDE	31.169,36	417,20	1,34
Subobra	01.07	C/TENZU GYATSOLO	10.472,49	253,17	2,42
Subobra	01.08	C/DALAI LAMA	1.184,60	208,60	17,61
Subobra	01.09	C/RIGOBERTA MENCHÚ	9.143,31	664,67	7,27
Subobra	01.10	GESTIÓ DE RESIDUS	3.098,03	0,00	0,00
Subobra	01.11	SEGURETAT I SALUT	1.438,39	0,00	0,00
Subobra	01.12	SENYALITZACIÓ	1.725,50	0,00	0,00
Subobra	01.13	VARIS	3.347,71	0,00	0,00
Obra	01	MILLORES CAN BARCELÓ	114.667,25	1.543,64	1,35

			114.667,25	1.543,64	1,35
--	--	--	-------------------	-----------------	-------------

NIVELL 1: Obra

Obra	01	MILLORES CAN BARCELÓ	114.667,25	1.543,64	1,35
Obra	01		114.667,25	1.543,64	1,35

Els imports de pressupost mostrats en aquest llistat són indicatius i per tant no vàlids a nivell contractual

Els imports estan expressats en PEC sense IVA

PRESSUPOST

*

Pàg.: 1

Obra	01	Pressupost PCQ-CAN BARCELÓ
Subobra	06	C/SEAN MAC BRIDE
Capítol	01	ACTUACIONS PAVIMENTS
Subcapítol	01	AP_08 Reparació flonjall per arrels arbres + Repar

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	J9H1B401	U	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13 (P - 3)	17,07	1,000	17,07
2	J9H1P104	U	Presa, confecció de provetes. determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6 (P - 4)	191,53	1,000	191,53

TOTAL	Subcapítol	01.06.01.01	208,60
--------------	-------------------	--------------------	---------------

Obra	01	Pressupost PCQ-CAN BARCELÓ
Subobra	06	C/SEAN MAC BRIDE
Capítol	01	ACTUACIONS PAVIMENTS
Subcapítol	02	AP_09 Reparació flonjall

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	J9H1P104	U	Presa, confecció de provetes. determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6 (P - 4)	191,53	1,000	191,53
2	J9H1B401	U	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13 (P - 3)	17,07	1,000	17,07

TOTAL	Subcapítol	01.06.01.02	208,60
--------------	-------------------	--------------------	---------------

Obra	01	Pressupost PCQ-CAN BARCELÓ
Subobra	07	C/TENZU GYATSOLO
Capítol	01	ACTUACIONS PAVIMENTS
Subcapítol	01	AP_10 Reparació flonjall

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	J9H1210F	U	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1 (P - 1)	44,57	1,000	44,57
2	J9H1P104	U	Presa, confecció de provetes. determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6 (P - 4)	191,53	1,000	191,53
3	J9H1B401	U	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13 (P - 3)	17,07	1,000	17,07

TOTAL	Subcapítol	01.07.01.01	253,17
--------------	-------------------	--------------------	---------------

Obra	01	Pressupost PCQ-CAN BARCELÓ
Subobra	08	C/DALAI LAMA
Capítol	01	ACTUACIONS PAVIMENTS
Subcapítol	01	AP_11 Reparació flonjall per arrels arbres

EUR

PRESSUPOST

*

Pàg.: 2

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	J9H1P104	U	Presa, confecció de provetes. determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6 (P - 4)	191,53	1,000	191,53
2	J9H1B401	U	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13 (P - 3)	17,07	1,000	17,07

TOTAL	Subcapítol	01.08.01.01	208,60
--------------	-------------------	--------------------	---------------

Obra	01	Pressupost PCQ-CAN BARCELÓ
Subobra	09	C/RIGOBERTA MENCHU
Capítol	01	ACTUACIONS PAVIMENTS
Subcapítol	01	AP_12 Reparació flonjall

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	J9H1P104	U	Presa, confecció de provetes. determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6 (P - 4)	191,53	1,000	191,53
2	J9H1B401	U	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13 (P - 3)	17,07	1,000	17,07

TOTAL	Subcapítol	01.09.01.01	208,60
--------------	-------------------	--------------------	---------------

Obra	01	Pressupost PCQ-CAN BARCELÓ
Subobra	09	C/RIGOBERTA MENCHU
Capítol	01	ACTUACIONS PAVIMENTS
Subcapítol	02	AP_13 Fresat

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	J9H1310G	U	Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-2 (P - 2)	38,87	1,000	38,87
2	J9H1B401	U	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13 (P - 3)	17,07	1,000	17,07
3	J9H1P104	U	Presa, confecció de provetes. determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6 (P - 4)	191,53	1,000	191,53

TOTAL	Subcapítol	01.09.01.02	247,47
--------------	-------------------	--------------------	---------------

Obra	01	Pressupost PCQ-CAN BARCELÓ
Subobra	09	C/RIGOBERTA MENCHU
Capítol	01	ACTUACIONS PAVIMENTS
Subcapítol	03	AP_14 Reparació flonjall

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	J9H1B401	U	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13 (P - 3)	17,07	1,000	17,07
2	J9H1P104	U	Presa, confecció de provetes. determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6 (P - 4)	191,53	1,000	191,53

EUR

PRESSUPOST

*

Pàg.: 3

TOTAL	Subcapitol	01.09.01.03	208,60
-------	------------	-------------	--------

(*) Branques incompletes

RESUM DE PRESSUPOST

Pàg.: 1

NIVELL 4: Subcapítol			Import
Subcapítol	01.01.01.01	AT_01 Reperfilat talús	0,00
Subcapítol	01.01.01.02	AT_02 Reperfilat talús	0,00
Subcapítol	01.01.01.03	AT_03 Reperfilat talús	0,00
Subcapítol	01.01.01.05	AT_04 Reperfilat talús	0,00
Capítol	01.01.01	ACTUACIÓ TALUSSOS	0,00
Subcapítol	01.01.02.01	AB_01 NOVA BARANA	0,00
Capítol	01.01.02	ACTUACIONS BARANES	0,00
Subcapítol	01.01.03.01	AP_01 Reparació vorera	0,00
Subcapítol	01.01.03.02	AP_02 Reparació flonjall	0,00
Capítol	01.01.03	ACTUACIONS PAVIMENTS	0,00
Subcapítol	01.02.01.01	AT_05 Reperfilat talús	0,00
Capítol	01.02.01	ACTUACIÓ TALUSSOS	0,00
Subcapítol	01.03.01.01	AP_03 Reparació flonjall	0,00
Capítol	01.03.01	ACTUACIONS PAVIMENTS	0,00
Subcapítol	01.04.01.05	AT_06 Reperfilat talús	0,00
Capítol	01.04.01	ACTUACIÓ TALUSSOS	0,00
Subcapítol	01.04.02.01	AB_02 SUBSTITUCIÓ BARANA	0,00
Subcapítol	01.04.02.02	AB_03 NOVA BARANA	0,00
Subcapítol	01.04.02.03	AB_04 NOVA BARANA	0,00
Capítol	01.04.02	ACTUACIONS BARANES	0,00
Subcapítol	01.05.01.01	AP_04 Reparació vorera	0,00
Subcapítol	01.05.01.02	AP_05 Reparació vorera	0,00
Subcapítol	01.05.01.03	AP_06 Reparació vorera	0,00
Subcapítol	01.05.01.04	AP_07 Reparació flonjall per arrels arbres	0,00
Capítol	01.05.01	ACTUACIONS PAVIMENTS	0,00
Subcapítol	01.06.01.01	AP_08 Reparació flonjall per arrels arbres + Repar	208,60
Subcapítol	01.06.01.02	AP_09 Reparació flonjall	208,60
Capítol	01.06.01	ACTUACIONS PAVIMENTS	417,20
Subcapítol	01.06.02.01	AB_05 NOVA BARANA	0,00
Subcapítol	01.06.02.02	AB_06 NOVA BARANA	0,00
Subcapítol	01.06.02.03	AB_07 NOVA BARANA	0,00
Capítol	01.06.02	ACTUACIONS BARANES	0,00
Subcapítol	01.06.03.01	AT_07 Reperfilat talús	0,00
Subcapítol	01.06.03.02	AT_08 Reperfilat talús	0,00
Capítol	01.06.03	ACTUACIÓ TALUSSOS	0,00
Subcapítol	01.07.01.01	AP_10 Reparació flonjall	253,17
Capítol	01.07.01	ACTUACIONS PAVIMENTS	253,17
Subcapítol	01.07.02.01	AB_08 NOVA BARANA	0,00
Capítol	01.07.02	ACTUACIONS BARANES	0,00
Subcapítol	01.07.03.01	AT_09 Reperfilat talús	0,00
Capítol	01.07.03	ACTUACIÓ TALUSSOS	0,00
Subcapítol	01.08.01.01	AP_11 Reparació flonjall per arrels arbres	208,60
			EUR

RESUM DE PRESSUPOST

Pàg.: 2

Capítol	01.08.01	ACTUACIONS PAVIMENTS	208,60
Subcapítol	01.09.01.01	AP_12 Reparació flonjall	208,60
Subcapítol	01.09.01.02	AP_13 Fresat	247,47
Subcapítol	01.09.01.03	AP_14 Reparació flonjall	208,60
Capítol	01.09.01	ACTUACIONS PAVIMENTS	664,67
Subcapítol	01.09.02.01	AT_10 Reperfilat talús	0,00
Capítol	01.09.02	ACTUACIÓ TALUSSOS	0,00
Subcapítol	01.10.01.01	Gestió Residus	0,00
Capítol	01.10.01	GESTIÓ DE RESIDUS	0,00
Subcapítol	01.11.01.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	0,00
Subcapítol	01.11.01.02	EQUIPS PROTECCIÓ COL-LECTIVA	0,00
Subcapítol	01.11.01.03	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL PERSONAL DE L'OBRA	0,00
Subcapítol	01.11.01.04	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL	0,00
Capítol	01.11.01	SEGURETAT I SALUT	0,00
Subcapítol	01.12.01.01	Senyalització vertical i horitzontal	0,00
Capítol	01.12.01	SENYALTIZACIÓ	0,00
Subcapítol	01.12.02.01	Senyalització provisional	0,00
Capítol	01.12.02	SENYALTIZACIÓ PROVISIONAL	0,00
Subcapítol	01.13.01.01	Desplaçament maquinària asfalt	0,00
Capítol	01.13.01	DESPLAÇAMENT MAQUINÀRIA ASFALT	0,00
Subcapítol	01.13.02.01	Adequació voreres	0,00
Capítol	01.13.02	ACABATS	0,00
			1.543,64
NIVELL 3: Capítol			Import
Capítol	01.01.01	ACTUACIÓ TALUSSOS	0,00
Capítol	01.01.02	ACTUACIONS BARANES	0,00
Capítol	01.01.03	ACTUACIONS PAVIMENTS	0,00
Subobra	01.01	C/CAN BARCELÓ	0,00
Capítol	01.02.01	ACTUACIÓ TALUSSOS	0,00
Subobra	01.02	C/PÉREZ ESQUIVEL	0,00
Capítol	01.03.01	ACTUACIONS PAVIMENTS	0,00
Subobra	01.03	C/DESMOND TUTÚ	0,00
Capítol	01.04.01	ACTUACIÓ TALUSSOS	0,00
Capítol	01.04.02	ACTUACIONS BARANES	0,00
Subobra	01.04	C/ANDREI SAJAROV	0,00
Capítol	01.05.01	ACTUACIONS PAVIMENTS	0,00
Subobra	01.05	C/WILLY BRANDT	0,00
Capítol	01.06.01	ACTUACIONS PAVIMENTS	417,20
Capítol	01.06.02	ACTUACIONS BARANES	0,00
Capítol	01.06.03	ACTUACIÓ TALUSSOS	0,00
Subobra	01.06	C/SEAN MAC BRIDE	417,20
Capítol	01.07.01	ACTUACIONS PAVIMENTS	253,17
			EUR

RESUM DE PRESSUPOST

Pàg.: 3

Capitol	01.07.02	ACTUACIONS BARANES	0,00
Capitol	01.07.03	ACTUACIÓ TALUSSOS	0,00
Subobra	01.07	C/TENZU GYATSOLO	253,17
Capitol	01.08.01	ACTUACIONS PAVIMENTS	208,60
Subobra	01.08	C/DALAI LAMA	208,60
Capitol	01.09.01	ACTUACIONS PAVIMENTS	664,67
Capitol	01.09.02	ACTUACIÓ TALUSSOS	0,00
Subobra	01.09	C/RIGOBERTA MENCHÚ	664,67
Capitol	01.10.01	GESTIÓ DE RESIDUS	0,00
Subobra	01.10	GESTIÓ DE RESIDUS	0,00
Capitol	01.11.01	SEGURETAT I SALUT	0,00
Subobra	01.11	SEGURETAT I SALUT	0,00
Capitol	01.12.01	SENYALTIZACIÓ	0,00
Capitol	01.12.02	SENYALTIZACIÓ PROVISIONAL	0,00
Subobra	01.12	SENYALTIZACIÓ	0,00
Capitol	01.13.01	DESPLAÇAMENT MAQUINÀRIA ASFALT	0,00
Capitol	01.13.02	ACABATS	0,00
Subobra	01.13	VARIS	0,00

1.543,64

NIVELL 2: Subobra **Import**

Subobra	01.01	C/CAN BARCELÓ	0,00
Subobra	01.02	C/PÉREZ ESQUIVEL	0,00
Subobra	01.03	C/DESMOND TUTÚ	0,00
Subobra	01.04	C/ANDREI SAJAROV	0,00
Subobra	01.05	C/WILLY BRANDT	0,00
Subobra	01.06	C/SEAN MAC BRIDE	417,20
Subobra	01.07	C/TENZU GYATSOLO	253,17
Subobra	01.08	C/DALAI LAMA	208,60
Subobra	01.09	C/RIGOBERTA MENCHÚ	664,67
Subobra	01.10	GESTIÓ DE RESIDUS	0,00
Subobra	01.11	SEGURETAT I SALUT	0,00
Subobra	01.12	SENYALTIZACIÓ	0,00
Subobra	01.13	VARIS	0,00
Obra	01	Pressupost PCQ-CAN BARCELÓ	1.543,64

1.543,64

NIVELL 1: Obra **Import**

Obra	01	Pressupost PCQ-CAN BARCELÓ	1.543,64
			1.543,64

EUR



ANNEX 8

PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ



PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL..... 96.359,03 - Euros

Afegint al Pressupost anterior els percentatges corresponents a Despeses Generals (13%), Benefici Industrial (6%) i IVA (21%), s'obté el següent Pressupost d'Execució per Contracte:

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE.....138.747,36- Euros

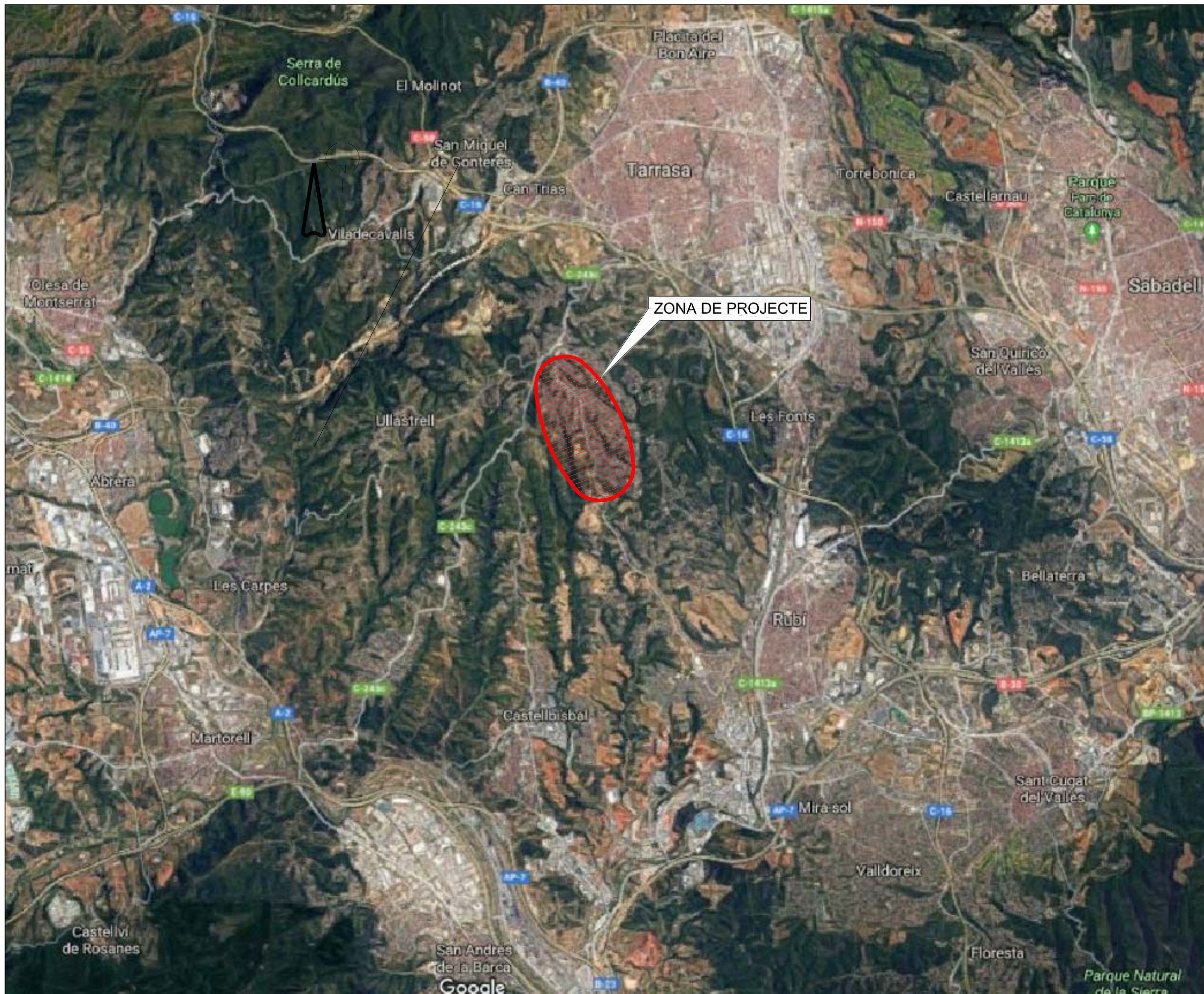
El pressupost d'Execució per Contracte és de CENT TRENTA-VUIT MIL SET-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS D'EURO.

Donat que el valor de les despeses per al control de qualitat no sobrepassa l'1,50% del pressupost de les obres, no s'haurà d'incloure cap cost per aquest motiu dins del pressupost per a coneixement de l'administració.

PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ..... 138.747,36- Euros

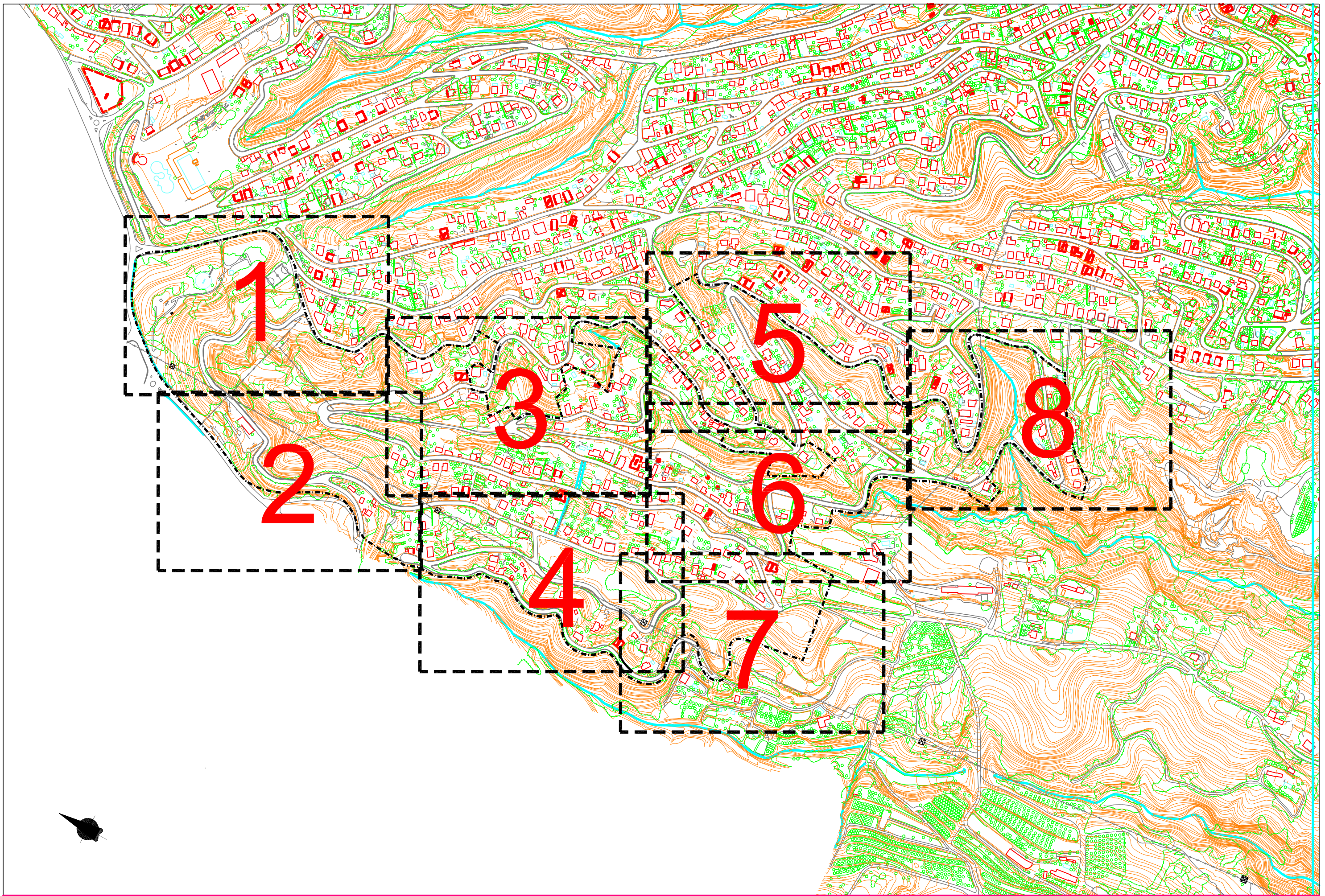
El pressupost per a Coneixement de l'Administració és de CENT TRENTA-VUIT MIL SET-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS D'EURO.

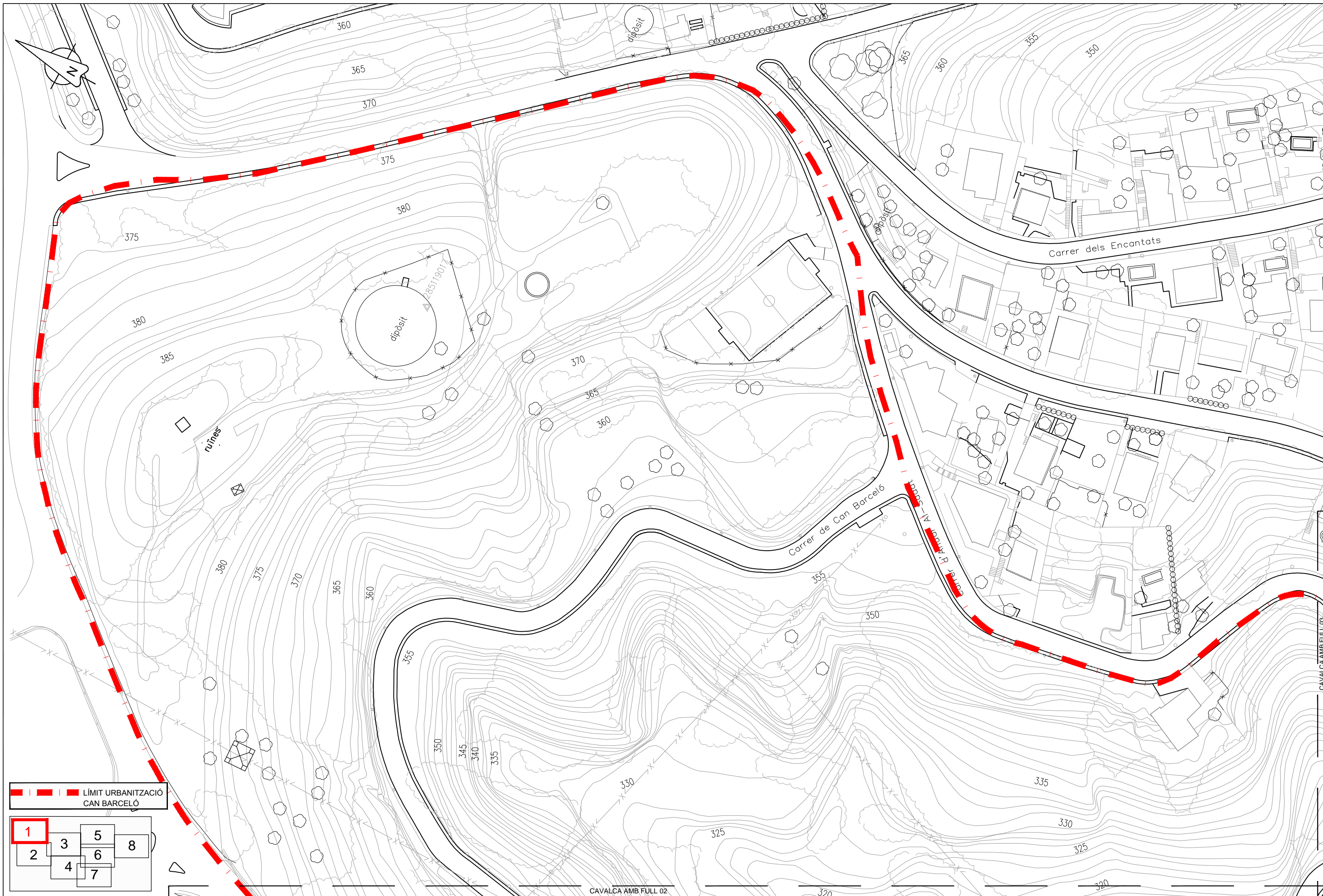
DOCUMENT NÚM. 2
PLÀNOLS



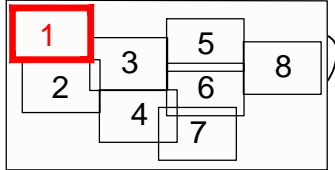
INDEX DE PLÀNOLS

- 1.- SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT
 - 1A.- SITUACIÓ I ÍNDEX
 - 1B.- EMPLAÇAMENT
- 2.- TOPOGRAFIA
- 3.- PLANTA ACTUACIONS
- 4.- DETALLS ACTUACIONS
 - 4A.- ACTUACIONS PAVIMENTS
 - 4B.- ACTUACIONS TALUSSOS
 - 4C.-ACTUACIONS BARANES

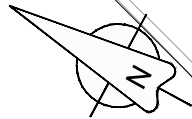




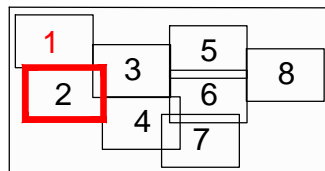
--- LÍMIT URBANITZACIÓ CAN BARCELÓ

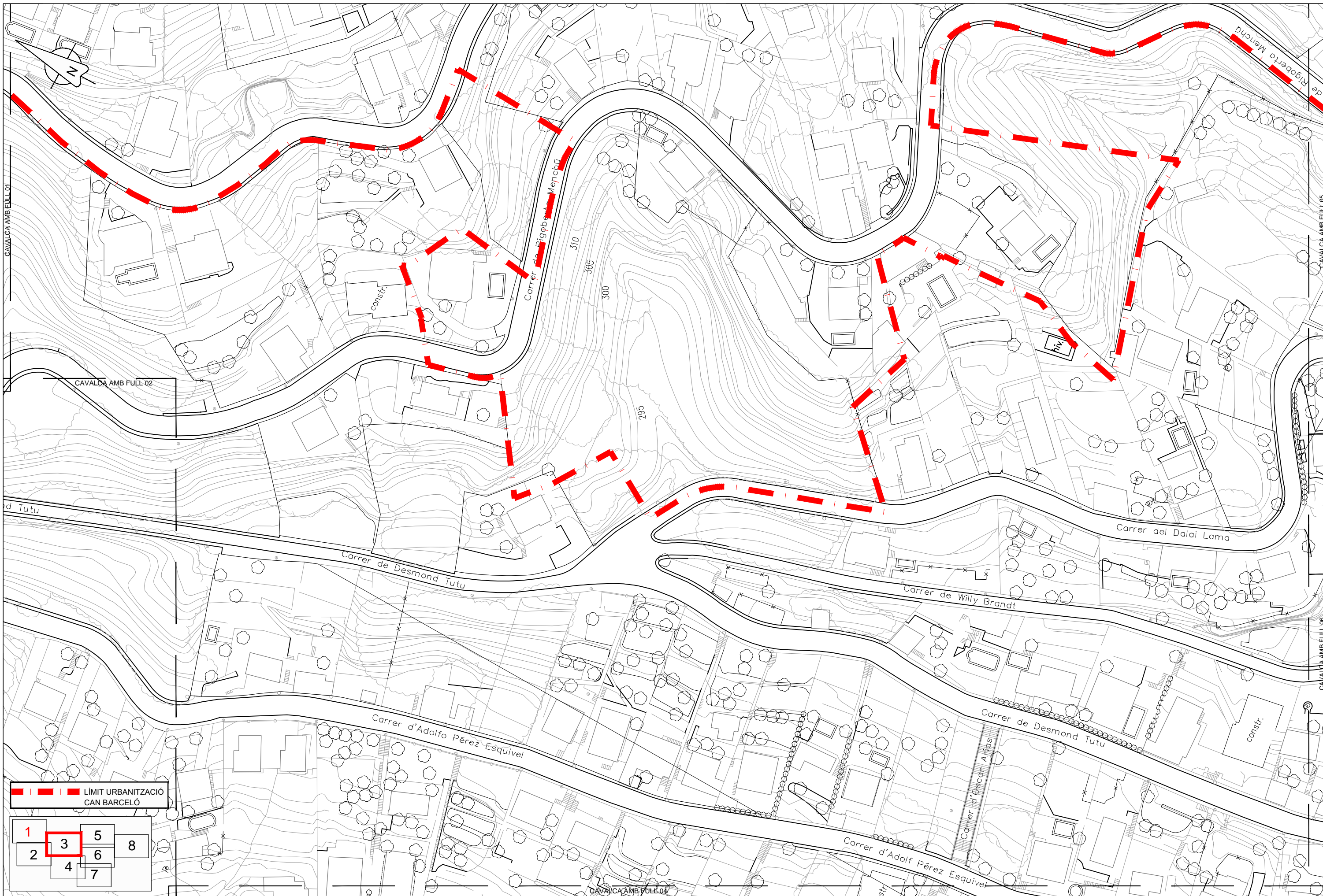



CAVALCA AMB FULL 02

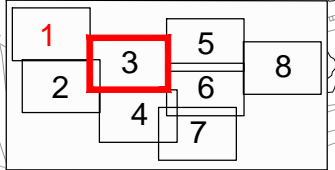


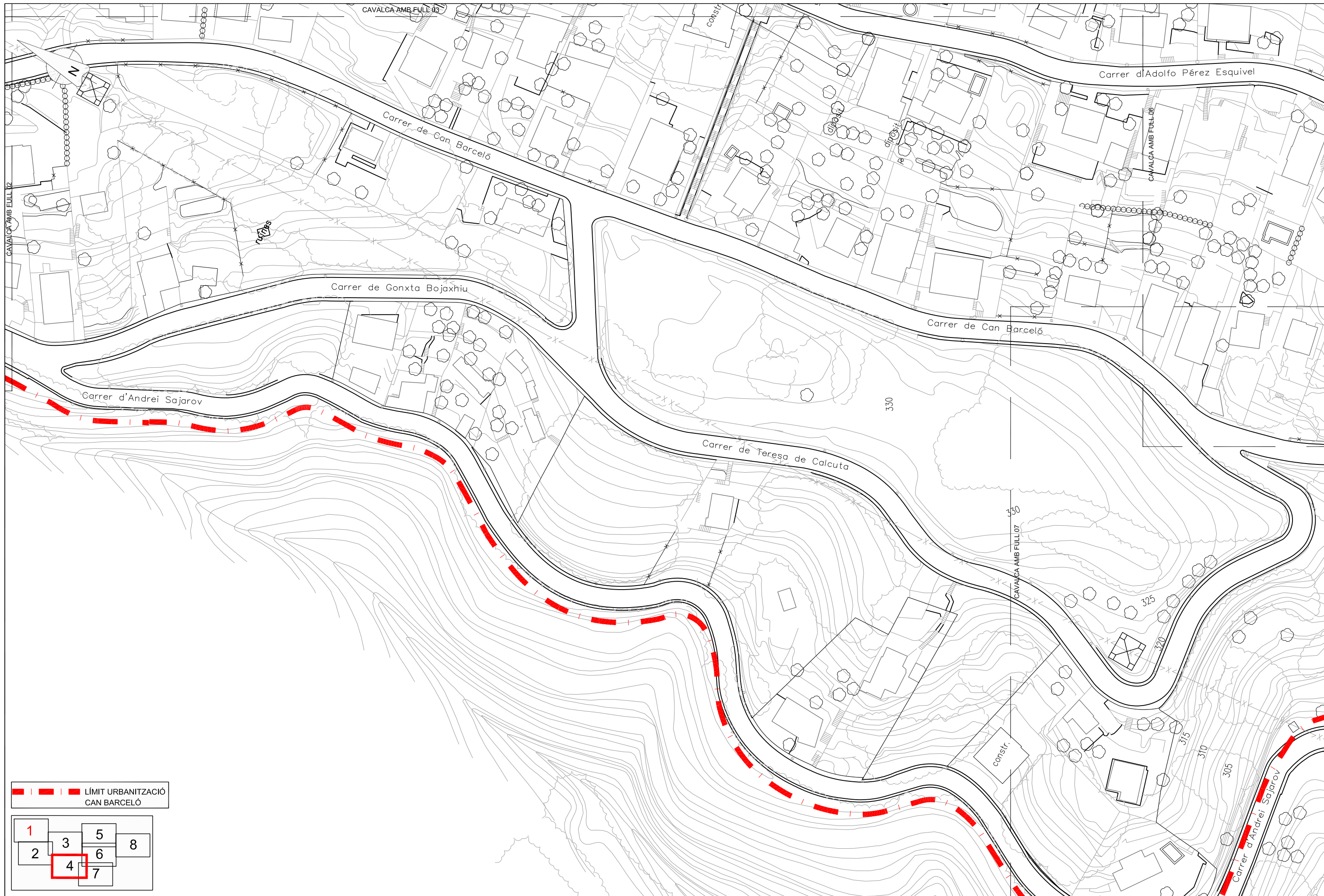
--- LÍMIT URBANITZACIÓ
CAN BARCELÓ



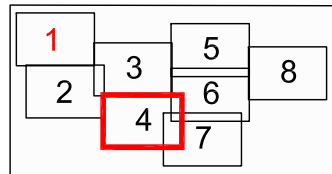


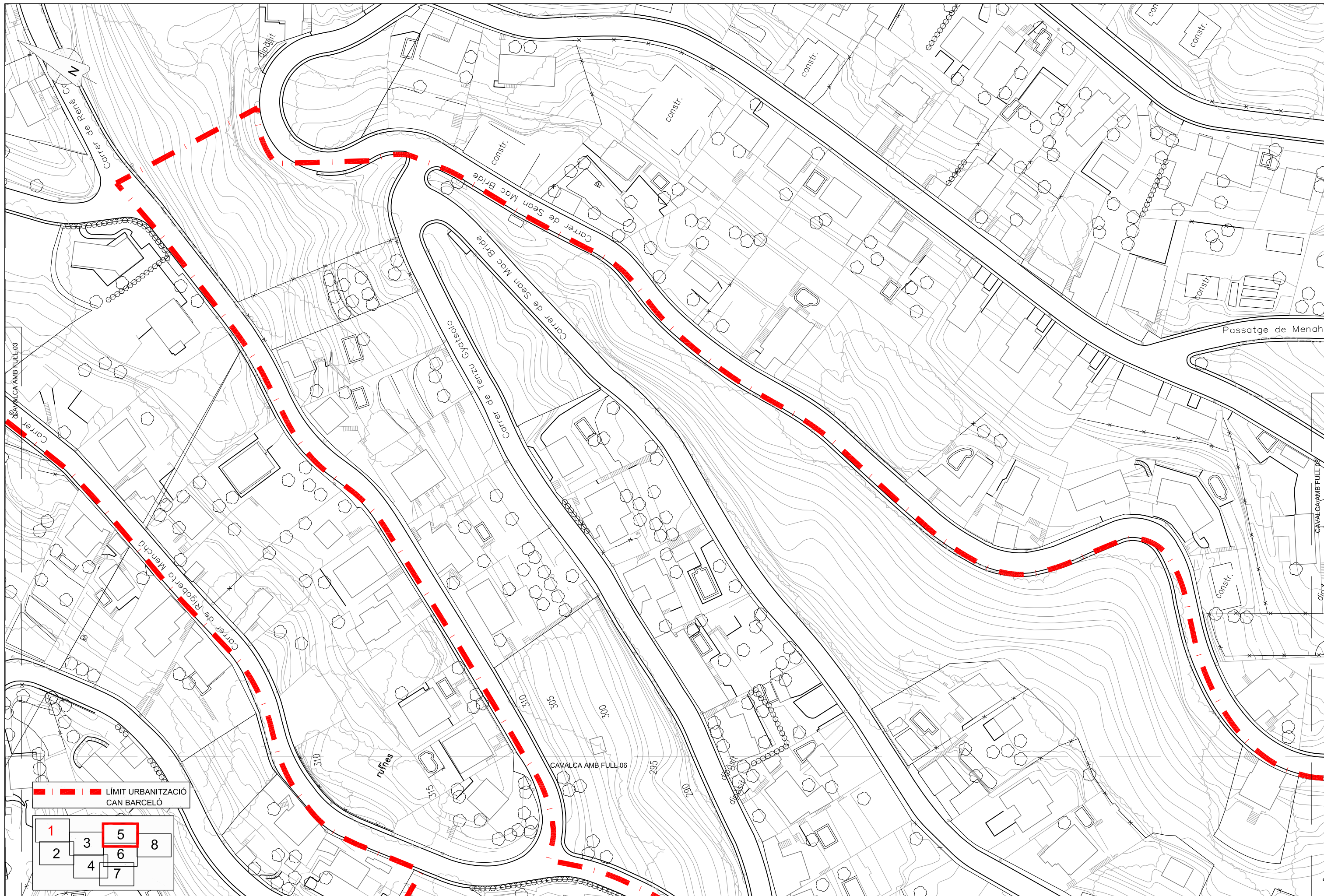

LÍMIT URBANITZACIÓ
CAN BARCELÓ



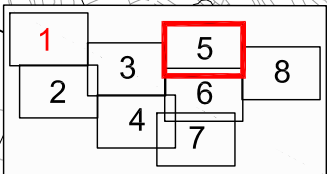


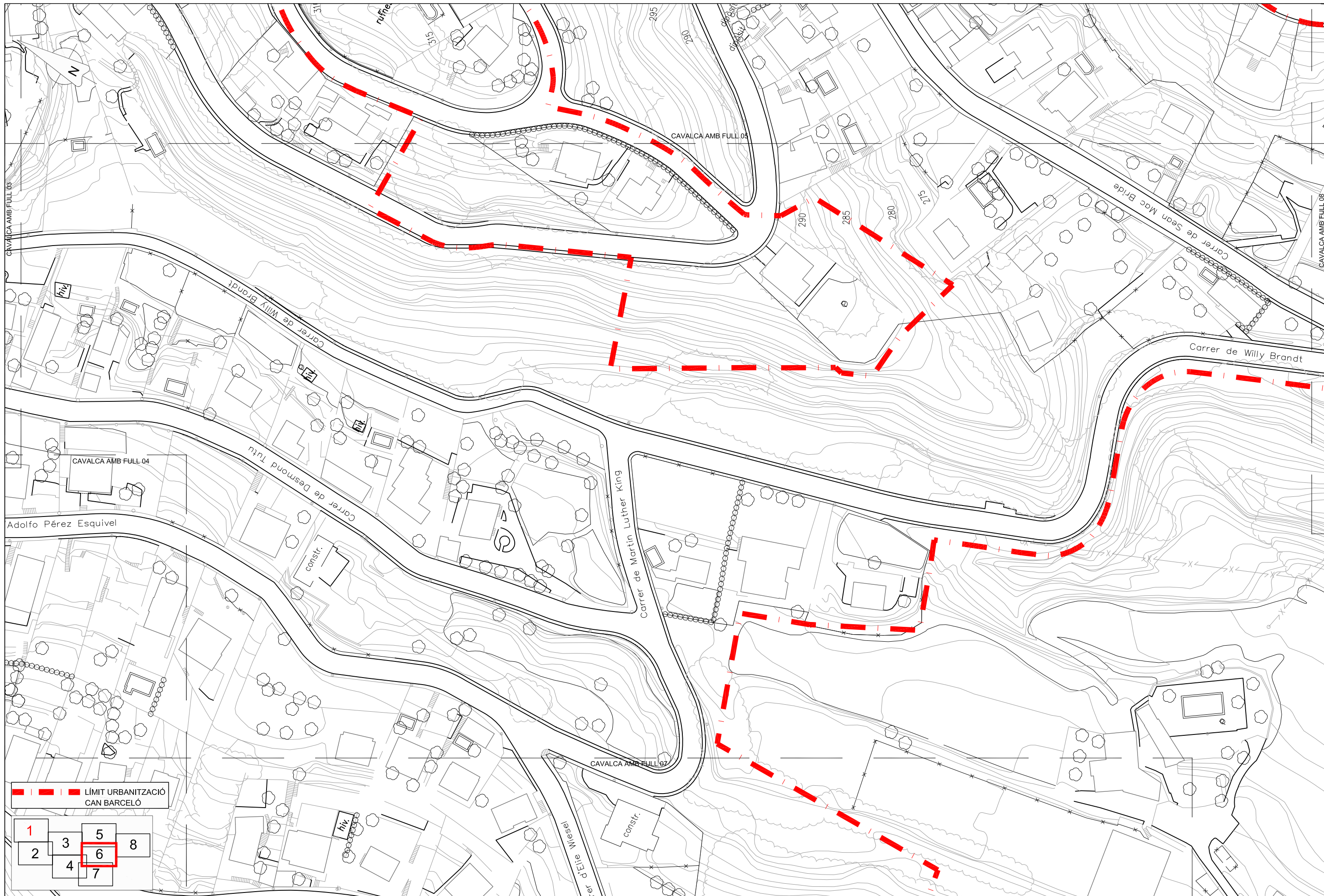
--- LÍMIT URBANITZACIÓ
CAN BARCELÓ

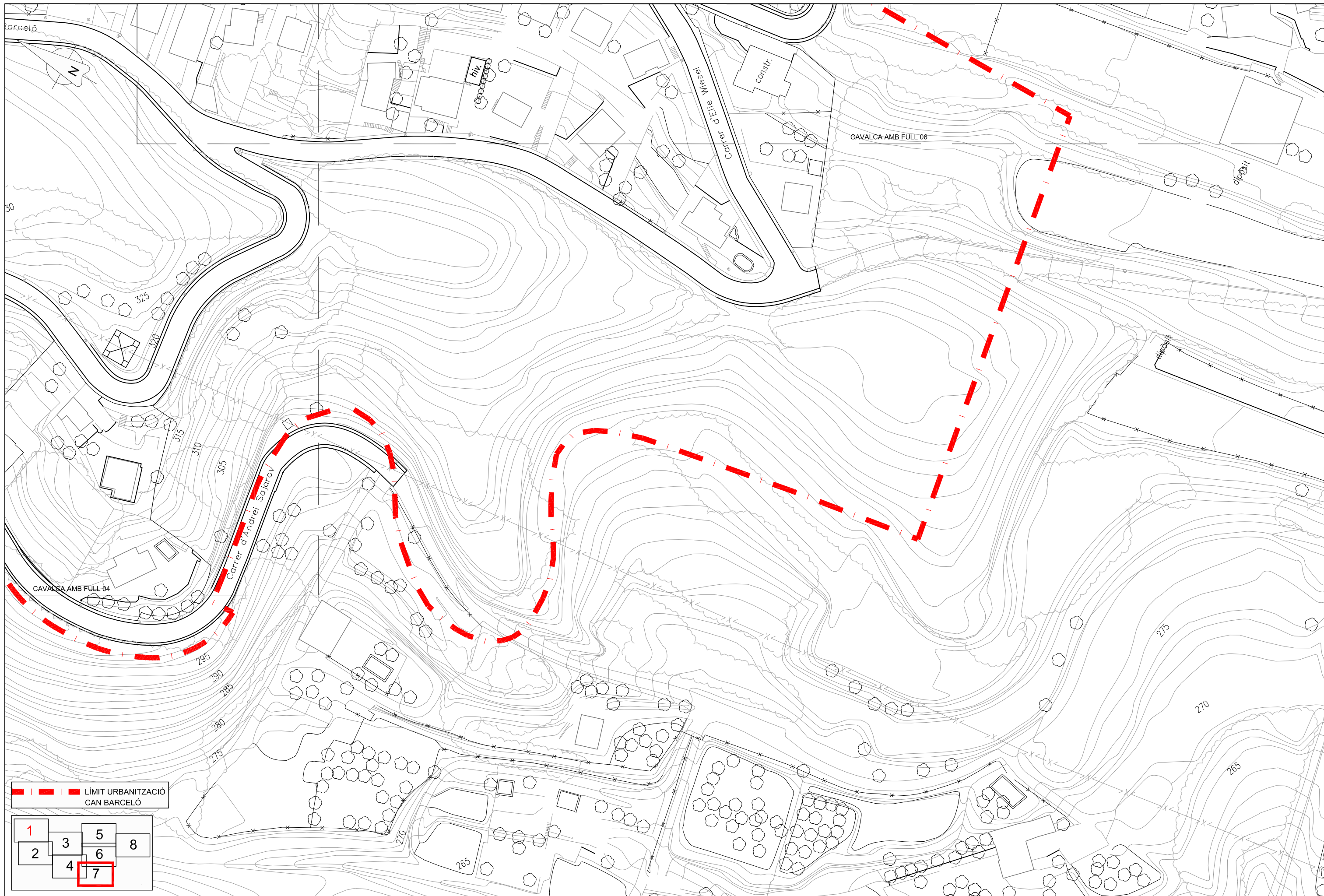




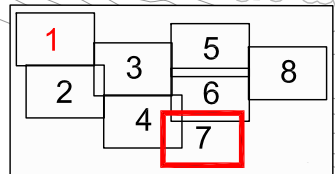
--- LÍMIT URBANITZACIÓ
CAN BARCELÓ

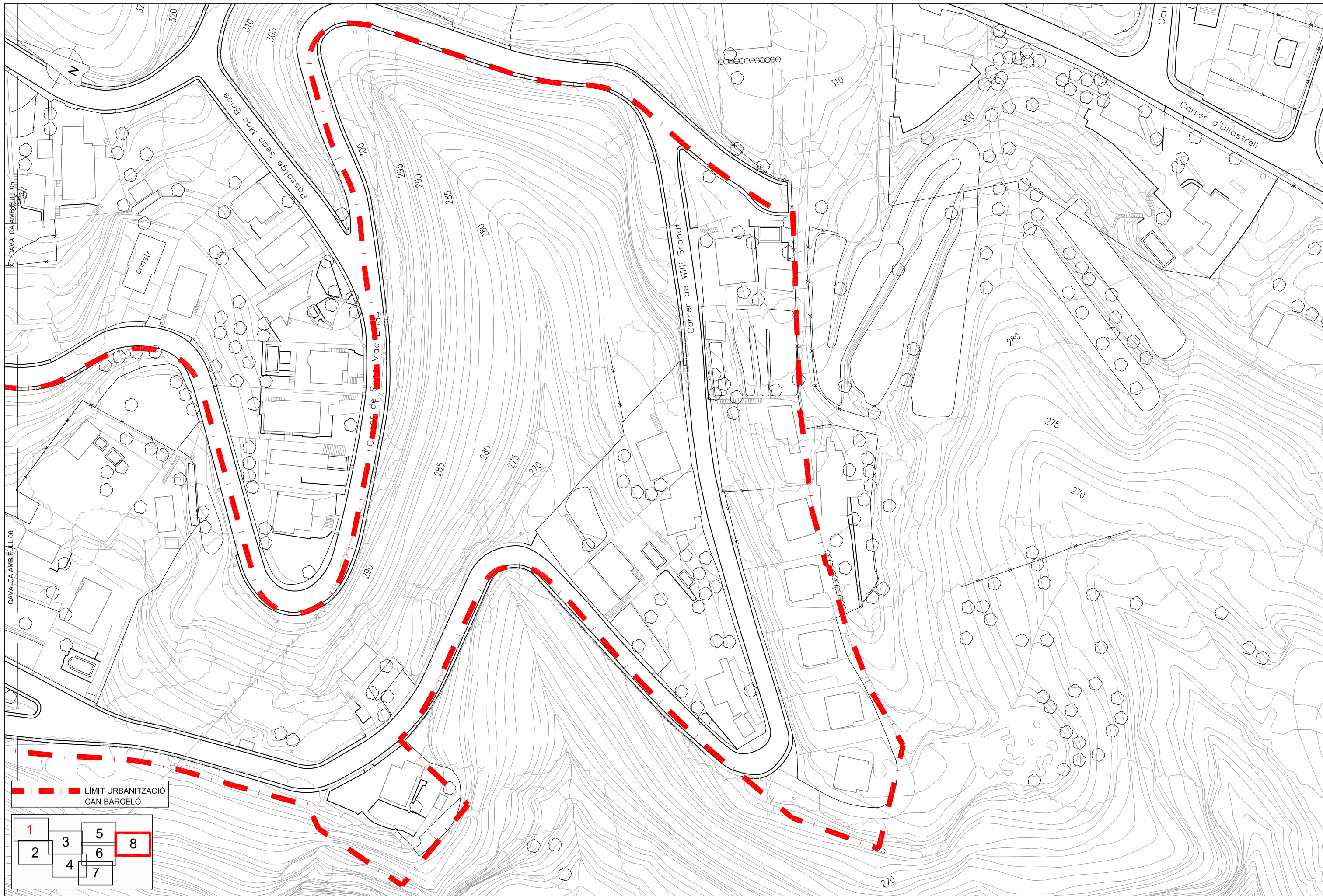


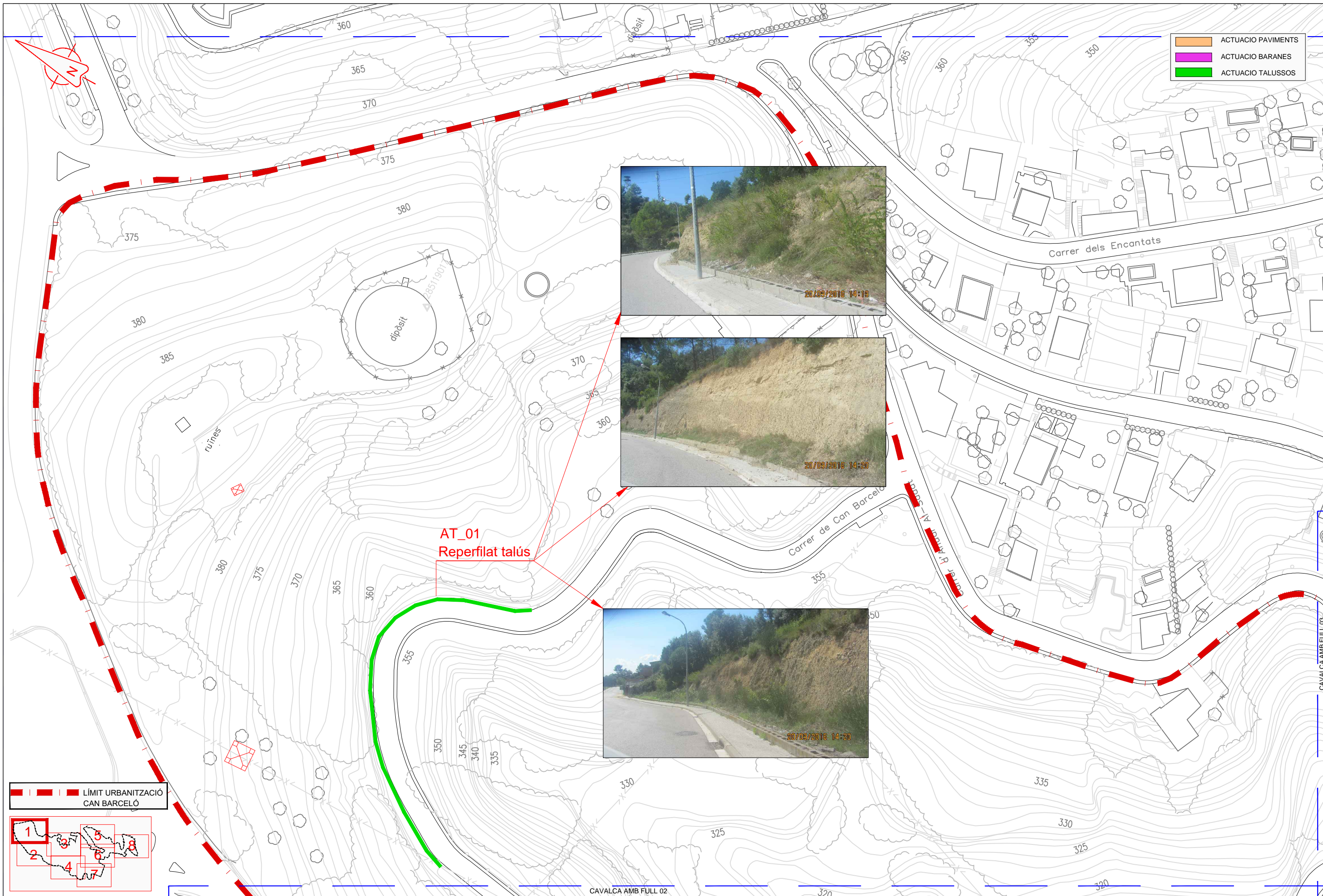




--- LÍMIT URBANITZACIÓ
CAN BARCELÓ





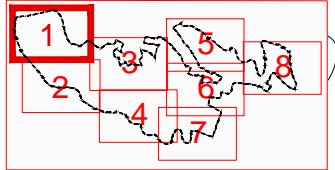


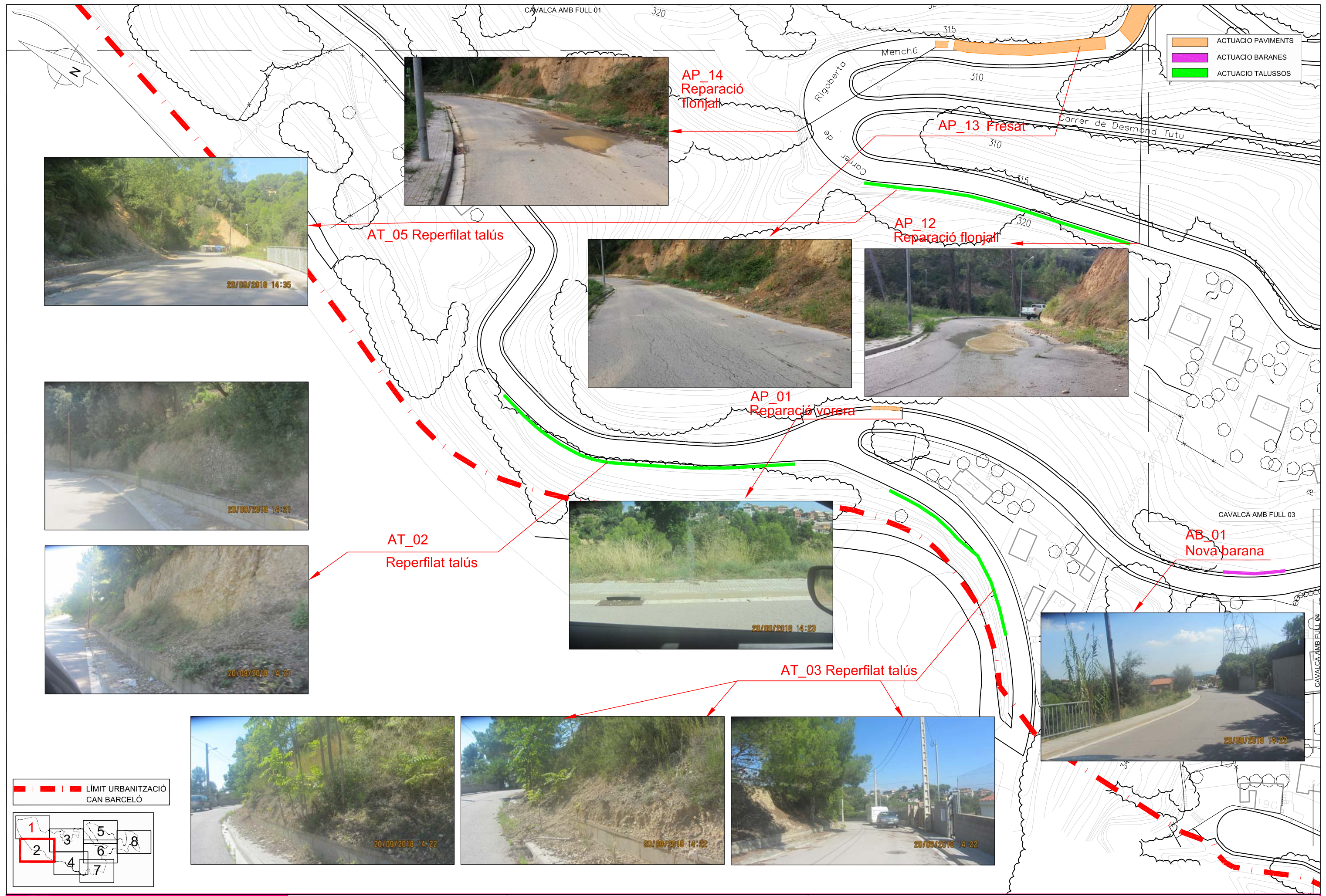
- ACTUACIO PAVIMENTS
- ACTUACIO BARANES
- ACTUACIO TALUSSOS



AT_01
Reperfilat talús

--- LÍMIT URBANITZACIÓ
CAN BARCELÓ





- ACTUACIO PAVIMENTS
- ACTUACIO BARANES
- ACTUACIO TALUSSOS

AP_14
Reparació fionjatl

AP_13
Fresat

AP_12
Reparació fionjatl

AP_01
Reparació vorera

AT_05
Reperfilat talús

AT_02
Reperfilat talús

AT_03
Reperfilat talús

AB_01
Nova barana

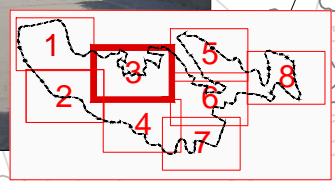
--- LIMIT URBANITZACIO CAN BARCELÓ

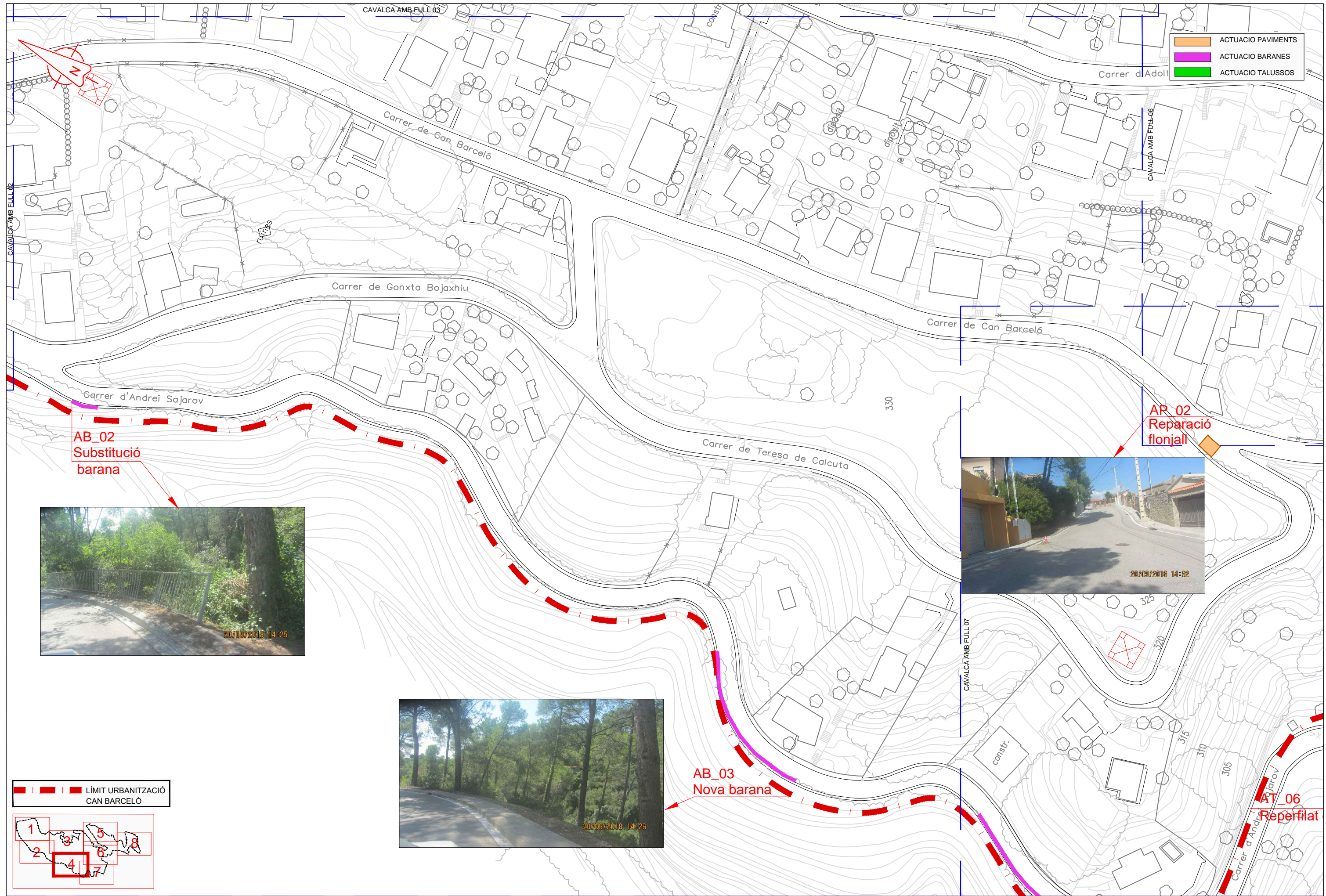
1	3	5	8
2	4	6	7



- ACTUACIO PAVIMENTS
- ACTUACIO BARANES
- ACTUACIO TALUSSOS

--- LÍMIT URBANITZACIÓ CAN BARCELÓ





- ACTUACIO PAVIMENTS
- ACTUACIO BARANES
- ACTUACIO TALUSSOS

AB_02
Substitució
barana



AB_03
Nova barana

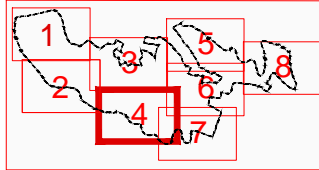


AP_02
Reparació
flonjall

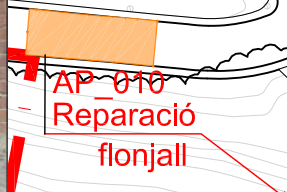
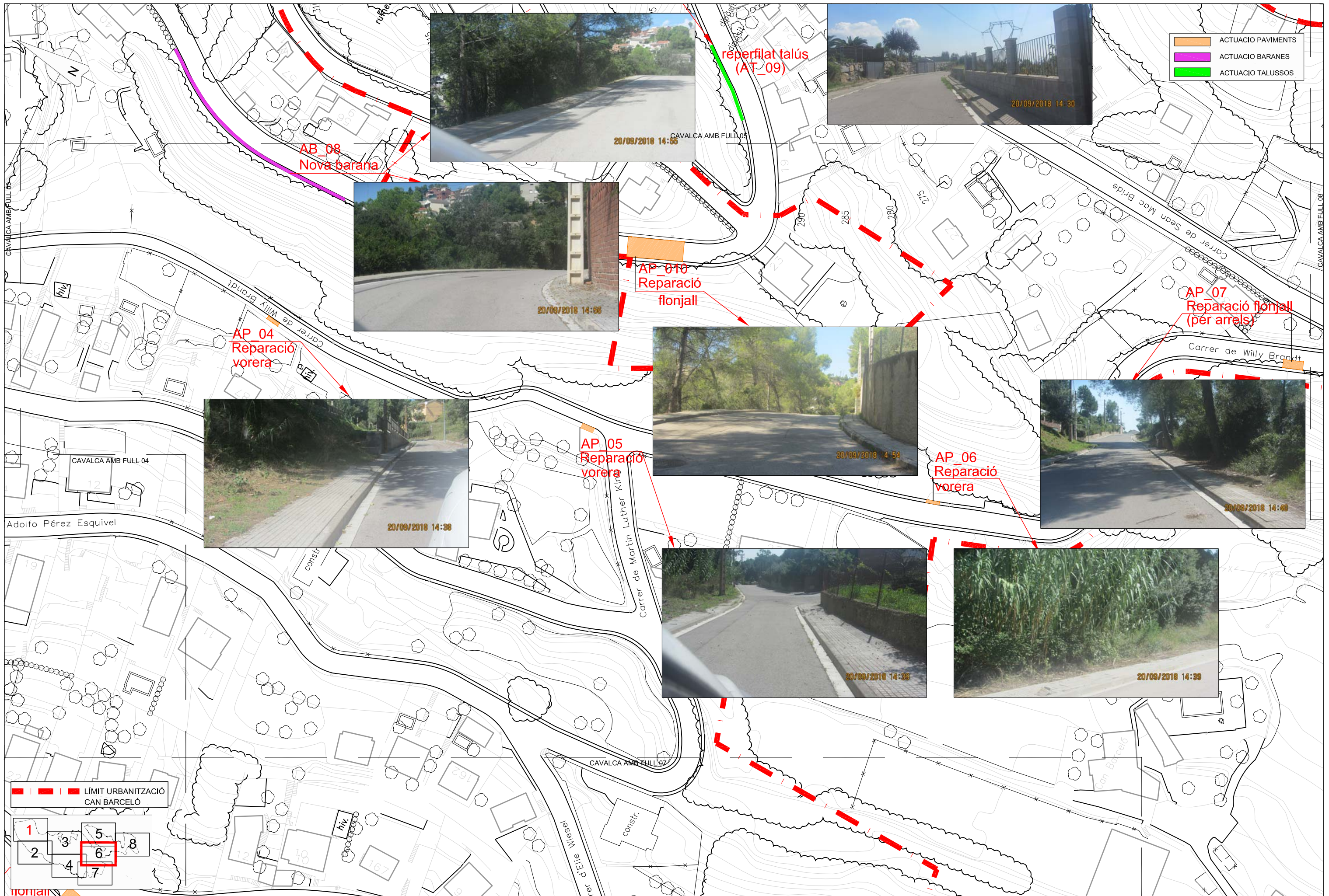


AT_06
Reperfilat

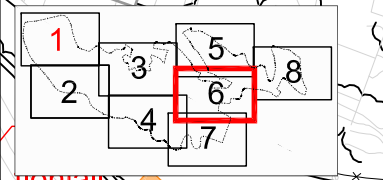
--- LÍMIT URBANITZACIÓ
CAN BARCELÓ

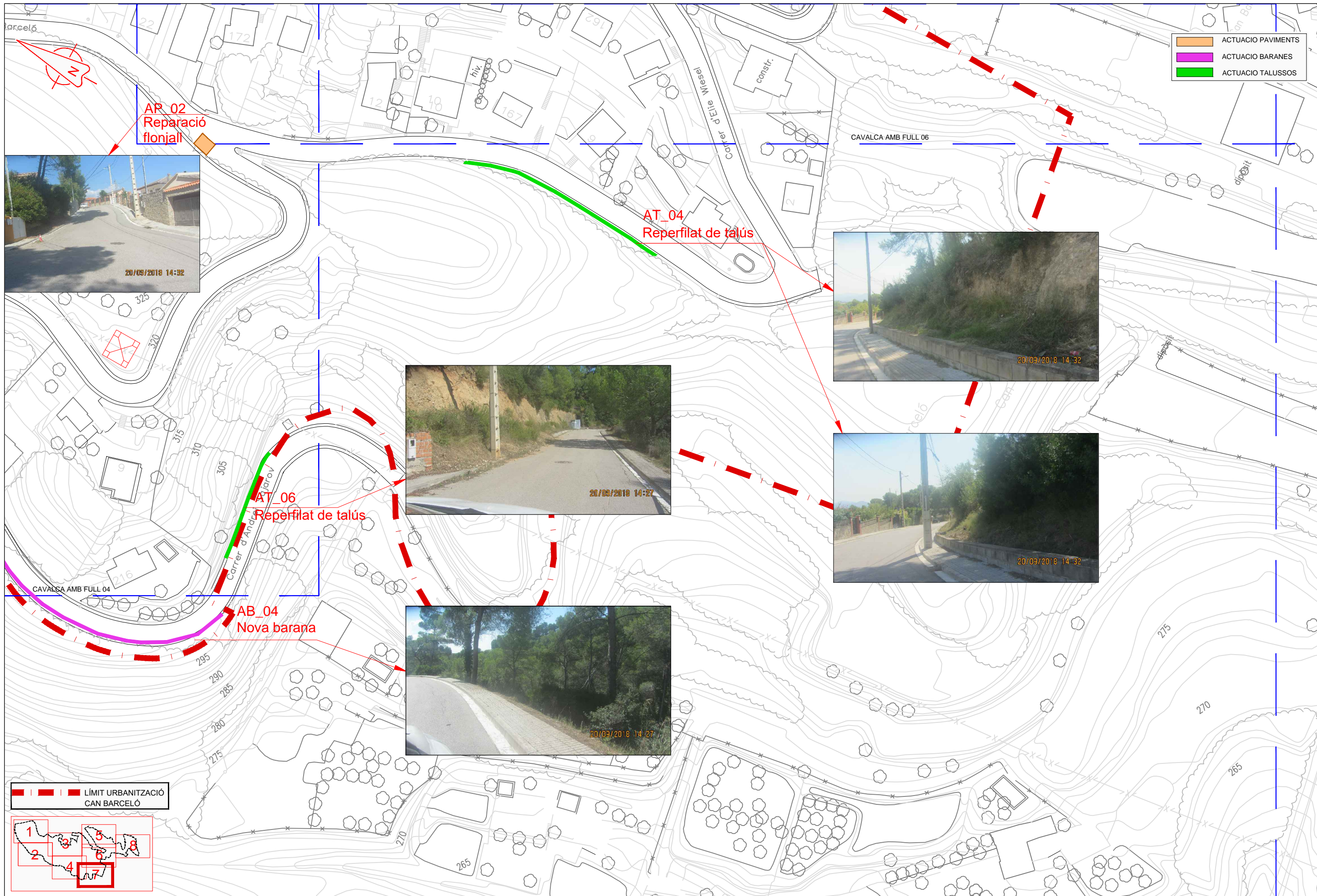


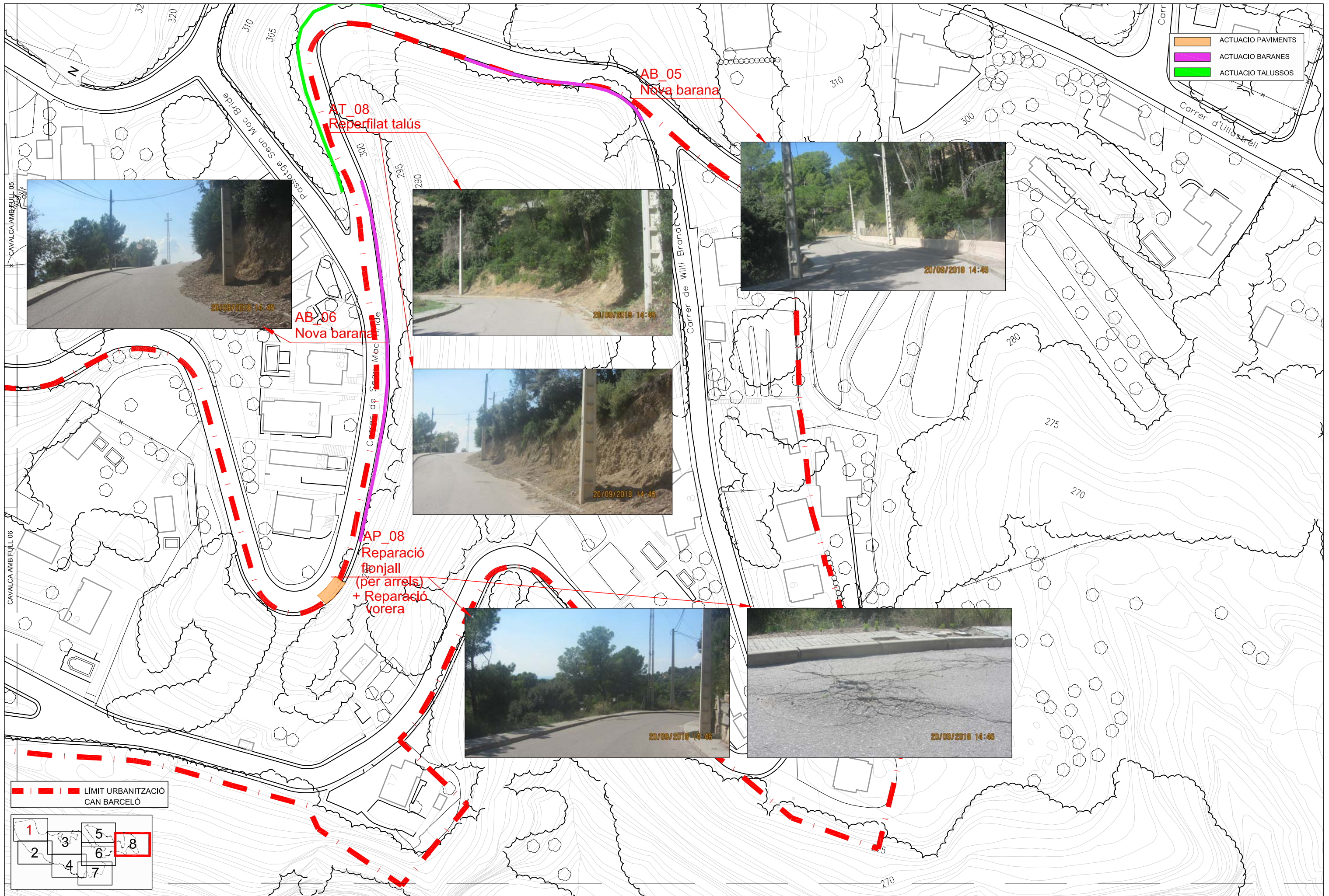


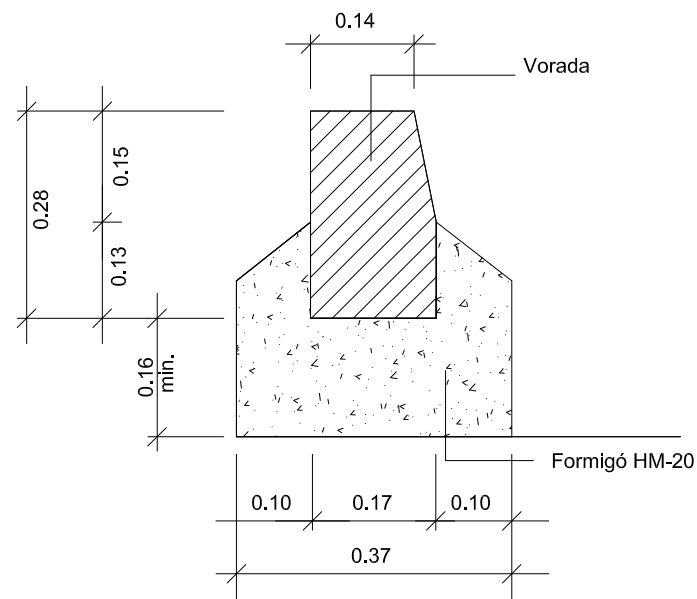


--- LIMIT URBANITZACIO CAN BARCELÓ

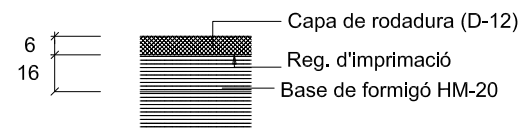




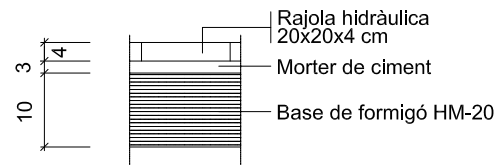




DETALL
Vorada prefabricada de formigo
100x14/17x28
ESCALA 1:10

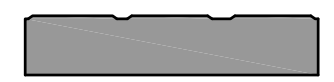
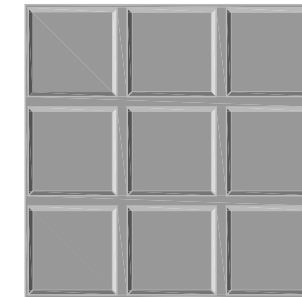


DETALL
Paviment de mescla bituminosa
ESCALA 1:20

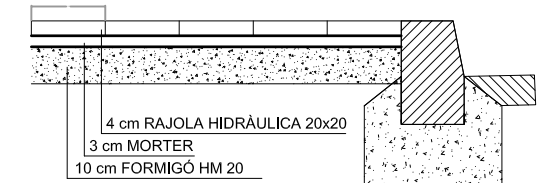


DETALL
Paviment de panot
ESCALA 1:10

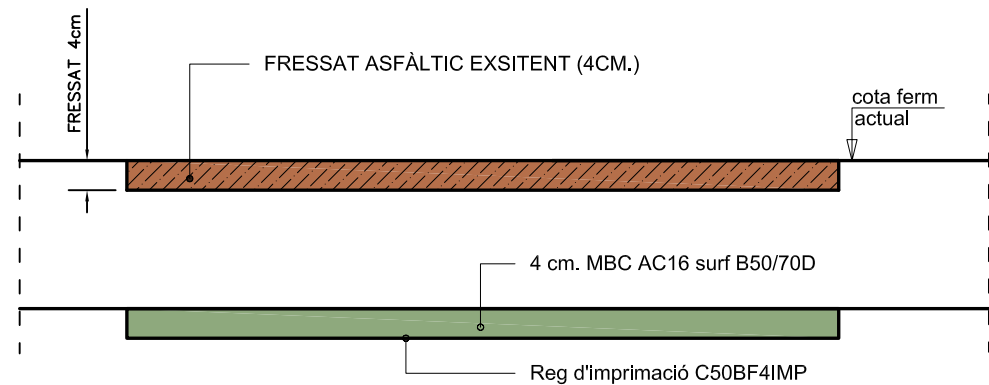
**RAJOLA HIDRAULICA
9 PASTILLES**
ESCALA 1:5



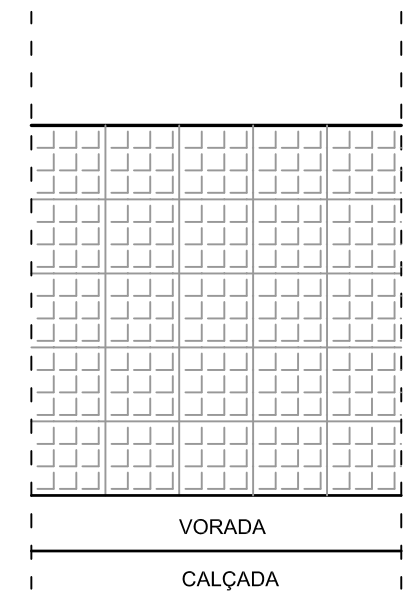
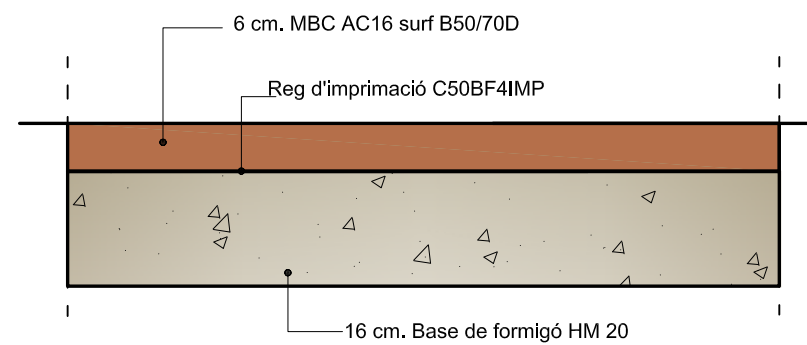
DETALL VORERA PANOT
ESCALA 1:20



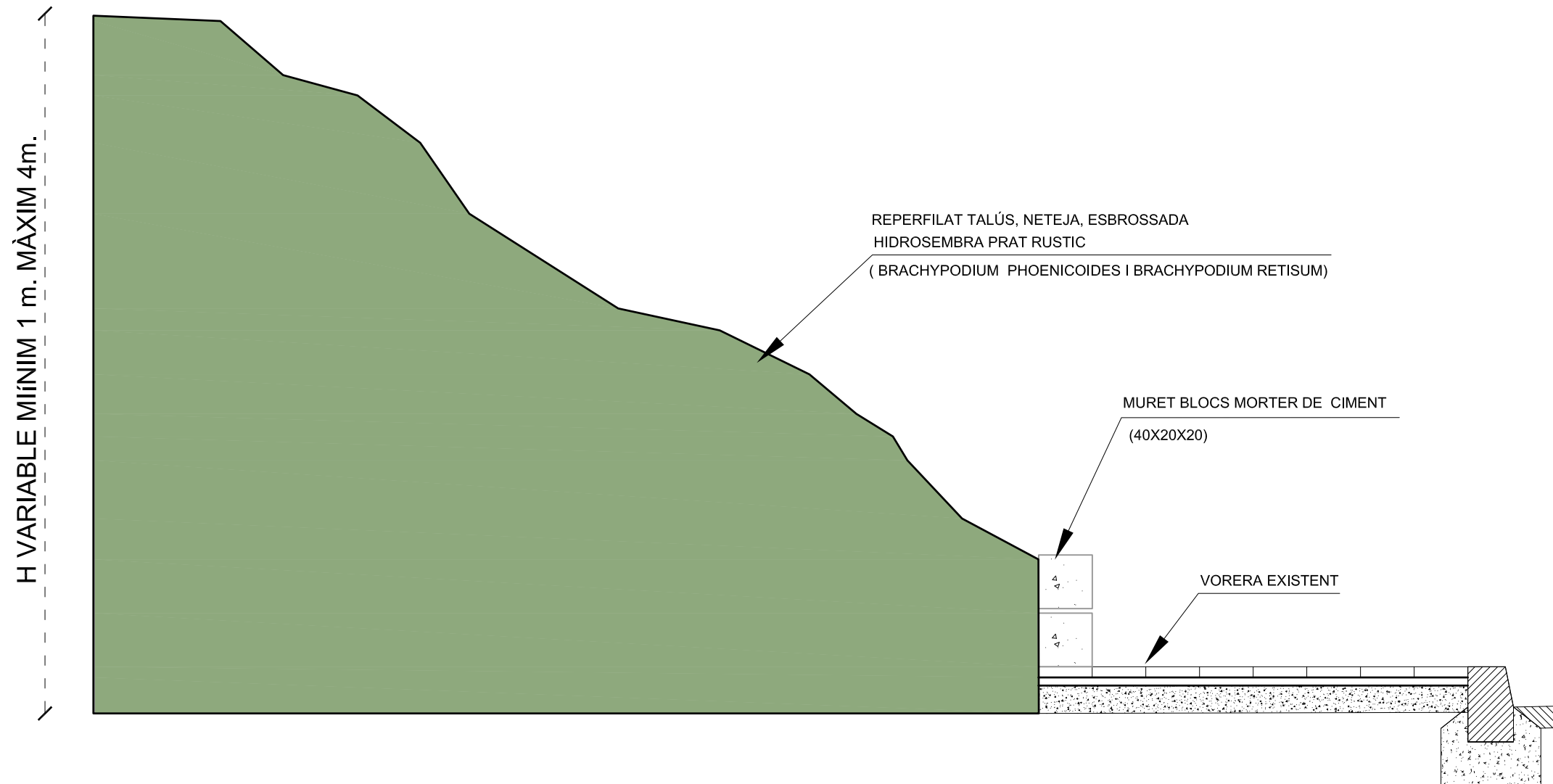
**DETALL FRESSAT PANOT
CALÇADA**
ESCALA 1:10



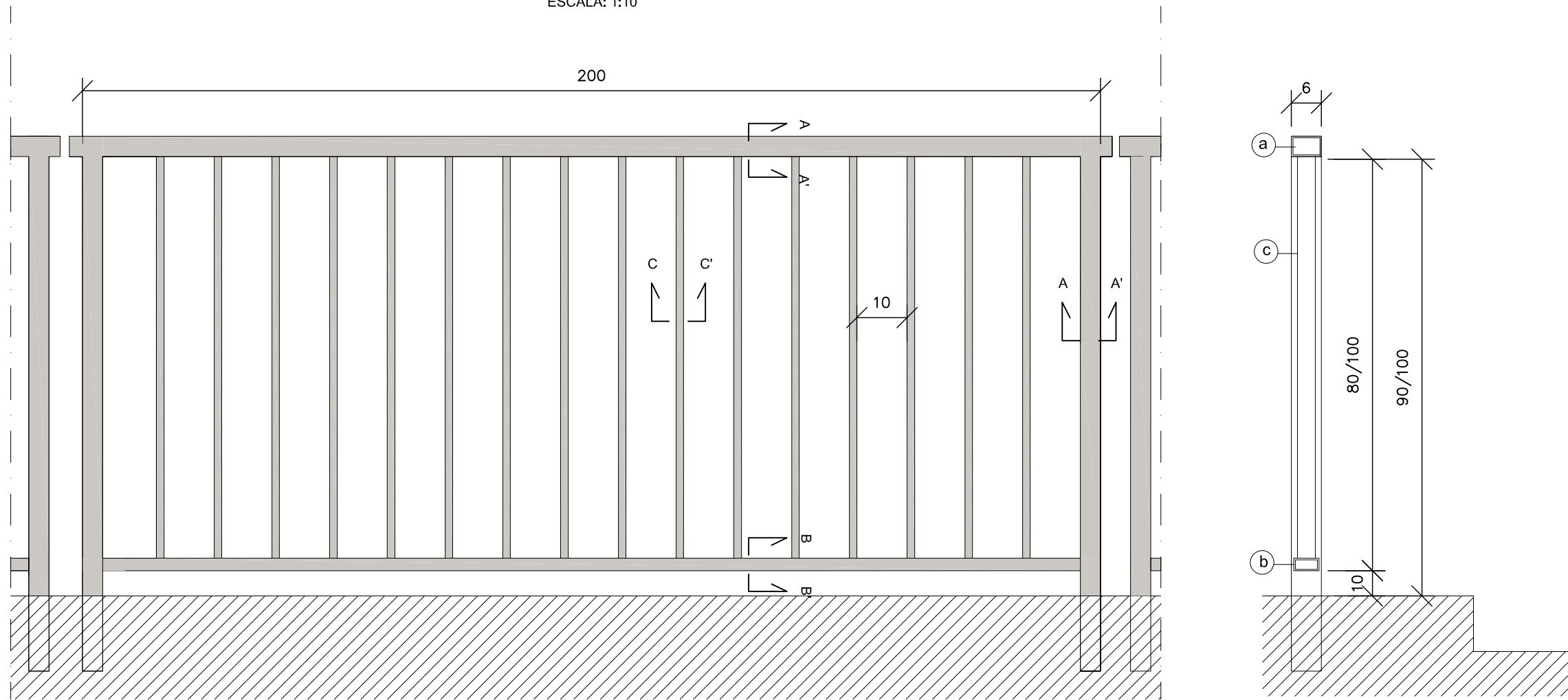
**DETALL REPARACIÓ
FRONJALL**
ESCALA 1:10



ACTUACIÓ TALÚS
ESCALA 1:20



BARANA D'ACER GALVANITZAT
ESCALA: 1:10



CARACTERÍSTIQUES:

BARANA PREVISTA PER UNA EMPENTA HORIZONTAL DE 1,20 KN/m
SEGONS NORMATIVA VIGENT
TOTS ELS MATERIALS UTILITZATS PORTARAN EL DISTINTIU CE

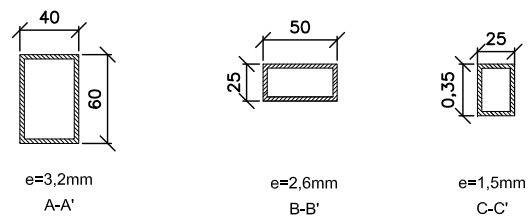
- a. PASSAMÀ DE TUB 60x40x3,2mm
- b. TRAVESSER DE TUB 50x25x2,6mm
- c. BRÈNDOLES TUB 25x35x1,5mm

TIPUS D'ACABAT

- 1) D'ACER GALVANITZAT: L'ACER DE LES MATEIXES CARACTERÍSTIQUES DEL TIPUS (1) AMB GALVANITZACIÓ EN CALENT AMB UNA DOTACIÓ MÍNIMA DE 275 gr/m² DE ZENC (UNE-37-508-98) REALITZAT A TALLER SOBRE L'ELEMENT ACABAT.

SOLDADURES

- LES SOLDADURES DE FERRO-FERRO ES FARAN AMB ELECTRODE RUTILO 60x13
- TOTES LES SOLDADURES QUEDARAN EXEMPTES DE DEFECTES DE DEPOSICIÓ.



DETALL SECCIONS
ESCALA: 1:5

DOCUMENT NÚM. 3
PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

INDEX

1. Condicions generals.....	4
1.1. Document del projecte.....	4
1.2. Responsabilitat del contractista.....	5
1.3. Obligacions del contractista.....	5
1.4. Compliment de les disposicions vigents.....	5
1.5. Indemnitzacions a càrrec del contractista.....	5
1.6. Despeses a càrrec del contractista.....	6
1.7. Direcció de les obres.....	6
1.8. Condicions generals d'execució de les obres.....	6
1.9. Modificacions d'obra.....	6
1.10. Control d'unitats d'obra.....	6
1.11. Mesures d'ordre i seguretat.....	7
1.12. Conservació del medi ambient.....	7
1.13. Obra defectuosa.....	7
1.14. Replanteig de les obres.....	7
1.15. Senyalització de les obres.....	7
1.16. Materials.....	8
1.17. Desviaments provisionals.....	8
1.18. Abocadors.....	8
1.19. Préstecs.....	9
1.20. Explosius.....	9
1.21. Expropiacions, Servituds, serveis i elements afectats.....	10
1.22. Col·locació de serveis.....	10
1.23. Existència de trànsit durant l'execució de les obres.....	10
1.24. Interferència amb altres contractistes.....	10
1.25. Desviament de serveis.....	11
1.26. Recepció d'obra i termini de garantia.....	11
1.27. Conservació de les obres.....	12
1.28. Certificació final d'obra i liquidació.....	12
1.29. Preus unitaris.....	12
1.30. Partides alçades.....	12
1.31. Abonament d'unitats d'obra.....	13
1.32. Revisió de preus.....	13
1.33. Disposicions aplicables.....	13
1.34. Disposicions aplicables d'àmbit mediambiental.....	17
1.34.1. Legislació de disposició general.....	17
1.34.2. Legislació d'urbanisme i construcció sostenible.....	17
1.34.3. Legislació de sòls i geologia.....	17

1.34.4. Legislació del cicle de l'aigua.....	17
1.34.5. Legislació de contaminació atmosfèrica.....	18
1.34.6. Legislació de contaminació acústica.....	19
1.34.7. Legislació de contaminació lluminosa.....	19
1.34.8. Legislació de contaminació electromagnètica.....	19
1.34.9. Legislació de residus.....	19
1.34.10. Legislació de patrimoni cultural.....	20
1.34.11. Legislació de medi natural, vegetació.....	20
1.34.12. Legislació de medi natural, fauna.....	21
1.34.13. Legislació de mobilitat.....	21
2. Condicions mínimes d'acceptació de les obres d'urbanització.....	22
2.1. Infraestructura de calçada.....	22
2.1.1. Esbrossada i neteja del terrenys; replanteig general de les obres i excavació de terres vegetals.....	22
2.1.1.1. Replanteig general de les obres.....	22
2.1.1.2. Esbrossada i neteja del terreny.....	22
2.1.1.3. Excavació de terres vegetals.....	23
2.1.1.4. Mesurament i abonament.....	23
2.1.2. Enderrocs.....	24
2.1.2.1. Execució de les obres.....	24
2.1.2.2. Mesurament i abonament.....	24
2.1.3. Fresat.....	25
2.1.3.1. Mesurament i abonament.....	25
2.1.4. Excavacions en qualsevol tipus de terreny.....	25
2.1.4.1. Condicions generals.....	25
2.1.4.2. Mesurament i abonament.....	25
2.1.5. Repàs i piconatge de terres.....	25
2.1.5.1. Condicions de les partides d'obra executades.....	25
2.1.5.2. Mesurament i abonament.....	26
2.1.6. Escarificació i compactació.....	26
2.1.6.1. Definició.....	26
2.1.6.2. Execució de les obres.....	26
2.1.6.3. Mesurament i abonament.....	26
2.1.7. Reblerts.....	26
2.1.7.1. Terraplè.....	26
2.1.7.2. Pedraplè.....	27
2.1.7.3. Reblerts de materials reciclats.....	27
2.1.7.4. Plànols.....	27
2.1.7.5. Mesurament i abonament.....	27
2.1.8. Excavació i rebliment de rases.....	28
2.1.8.1. Condicions mínimes d'acceptació.....	28
2.1.8.2. Mesurament i abonament.....	28
2.1.9. Rebliments localitzats de material filtrant o sorra.....	28
2.1.9.1. Condicions dels materials a emprar.....	28
2.1.9.2. Definició.....	28
2.1.9.3. Execució de les obres.....	29
2.1.9.4. Mesurament i abonament.....	29
2.1.10. Apuntaments i estrebades.....	29
2.1.10.1. Mesurament i abonament.....	29
2.1.11. Subministrament de terres.....	29

2.1.11.1. Condicions mínimes d'acceptació.....	29	2.4.2.1. Mesurament i abonament.....	61
2.1.11.2. Mesurament i abonament.....	30	2.4.3. Elements de abalisament i defensa	61
2.1.12. Acopis temporals de terres	30	2.4.3.1. 1.2.4.4.1 Baranes.....	61
2.1.12.1. Objectiu.....	30	2.4.3.2. Perfils longitudinals per a barreres de seguretat.....	62
2.1.12.2. Procediment.....	30	2.4.3.3. Suports per a barreres de seguretat flexibles.....	62
2.1.12.3. Mesurament i abonament.....	30	2.4.3.4. Elements auxiliars per a barreres de seguretat.....	63
2.1.13. Gabions i esculleres	31	2.4.3.5. Pilonos.....	63
2.1.13.1. Condicions d'execució.....	31	2.4.3.6. Mesurament i abonament.....	64
2.1.13.2. Mesurament i abonament.....	31	2.5. Obres de formigó.....	64
2.1.14. Camins d'accessos als talls.....	31	2.5.1. Formigons en massa i armats	64
2.1.14.1. Condicions d'execució.....	31	2.5.1.1. Condicions de les partides d'obra executades.....	64
2.1.14.2. Mesurament i abonament.....	31	2.5.1.2. Mesurament i abonament.....	65
2.1.15. Vorades, encintats i rigoles	31	2.5.2. Additius, colorants i addicions per a formigons	66
2.1.15.1. Vorades.....	31	2.5.2.1. Additius.....	66
2.1.15.2. Rigola de rajol hidràulic.....	32	2.5.2.2. Colorant.....	68
2.1.15.3. Guals de peces especials.....	33	2.5.2.3. Addicions.....	68
2.2. Infraestructura de serveis.....	34	2.5.2.4. Mesurament i abonament.....	69
2.2.1. Enllumenat públic	34	2.5.3. Encofrats.....	69
2.2.1.1. Permisos, llicències i dictàmens.....	34	2.5.3.1. Condicions de les partides d'obra executades.....	69
2.2.1.2. Documentació prèvia a l'inici de les obres d'enllumenat.....	34	2.5.3.2. Mesurament i abonament.....	69
2.2.1.3. Condicions dels materials.....	34	2.5.4. Encofrats perduts amb plaques prefabricades.....	70
2.2.1.4. Mesurament i abonament.....	48	2.5.4.1. Condicions de les partides d'obra executades.....	70
2.2.2. Encreuament i paral·lelismes entre xarxes de serveis	48	2.5.4.2. Mesurament i abonament.....	70
2.3. Pavimentació.....	48	2.5.4.3. Malles electrosoldades.....	70
2.3.1. Formigó de base a voreres.....	49	2.5.4.4. Mesurament i abonament.....	70
2.3.1.1. Condicions mínimes d'acceptació.....	49	2.6. Tancaments i revestiments	71
2.3.1.2. Mesurament i abonament de les obres.....	49	2.6.1. Obra de fàbrica.....	71
2.3.2. Capes de base	49	2.6.1.1. Obra de bloc de morter de ciment.....	71
2.3.2.1. Bases de tot-ú artificial.....	49	2.6.2. Tancaments metàl·lics.....	73
2.3.3. Paviments asfàltics	50	2.6.2.1. Reixats.....	73
2.3.3.1. Paviments asfàltics en calent.....	50	2.6.3. Arrebossats	74
2.3.4. Paviments de llambordes	53	2.6.3.1. Condicions de les partides d'obra executades.....	74
2.3.4.1. Paviments de llambordes de formigó.....	53	2.6.3.2. Condicions del procés d'execució.....	74
2.3.4.2. Paviments de llambordins ceràmics.....	54	2.6.3.3. Mesurament i abonament.....	75
2.3.4.3. Mesurament i abonament.....	55	2.6.4. Pintat i protecció de paraments	75
2.3.5. Paviments per a vianants o vials de trànsit restringit.....	55	2.6.4.1. Pintats.....	75
2.3.5.1. Paviments de sauló.....	56	2.6.4.2. Pintat de paraments verticals amb emulsions bituminoses.....	76
2.3.5.2. Paviments de tractament superficial amb acabat superficial de sorra silícia ...	56	2.6.5. Coronaments	77
2.3.5.3. Tractaments superficials per mitjà de regs amb granulats (slurry).....	56	2.6.5.1. Condicions de les partides d'obra executades.....	77
2.3.5.4. Paviments de macadam.....	57	2.6.5.2. Condicions del procés d'execució.....	77
2.3.5.5. Paviments de pedra natural (lloses, llambordes).....	57	2.6.5.3. Mesurament i abonament.....	77
2.3.5.6. Paviments asfàltics.....	57	2.7. Medi ambient.....	78
2.3.5.7. Paviments de formigó amb disseny de juntes.....	57	2.7.1. Condicions a tenir en compte en la fase d'execució de les obres	78
2.3.5.8. Paviment de rajoles de formigó.....	57	2.7.1.1. Actuacions d'àmbit general del replanteig de l'obra.....	78
2.3.5.9. Paviments de rajoles hidràuliques.....	58	2.7.1.2. Execució de les obres. Medi físic.....	79
2.3.5.10. Paviments de fusta.....	58	2.7.1.3. Execució de les obres. Medi biòtic.....	81
2.3.5.11. Mesurament i abonament.....	58	2.7.1.4. Execució de les obres. Medi antròpic.....	82
2.4. Senyalització i proteccions.....	58	2.7.1.5. Execució de les obres. Riscos.....	83
2.4.1. Senyalització horitzontal.....	59	2.7.2. Instal·lacions/mesures per a la gestió ambiental en obres	83
2.4.1.1. Marques vials.....	59	2.7.2.1. Punt Net de Residus Perillosos.....	83
2.4.1.2. Elements reductors de velocitat.....	60	2.7.2.2. Punt Net de Residus No Perillosos.....	84
2.4.2. Senyalització vertical.....	60	2.7.2.3. Punt de Neteja de Canaletes de Formigó.....	84
		2.7.2.4. Parc de Maquinària.....	84

2.7.3. Mesures preventives, correctores i/o compensatòries	84
2.7.3.1. Mesures de protecció de la vegetació	84
2.7.3.2. Mesures per minimitzar l'impacte sobre la fauna	85
2.7.3.3. Mesures per minimitzar l'impacte acústic	85
2.7.4. Gestió de residus	86
2.7.4.1. Gestió de residus generats durant l'obra	86
2.7.4.2. Gestió de residus procedents de l'excavació	87
2.8. Seguretat i salut	87
2.8.1. Disposicions legals d'aplicació	87
2.8.2. Senyalització i tancament de l'obra	89
2.8.3. Sistemes i mitjans auxiliars preventius	89
2.8.4. Sistemes o elements de seguretat del procés constructiu	90
2.8.5. Substàncies i materials perillosos	90
2.8.6. Riscos i mesures de protecció:	90
2.8.6.1. Riscos	90
2.8.6.2. Mesures de protecció.....	90
2.8.6.3. Proteccions personals.....	90
2.8.6.4. Proteccions col·lectives	91
2.8.6.5. Instal·lacions provisionals	91
2.8.7. Serveis assistencials	91
2.8.8. Vigilant de seguretat	91
2.8.9. Comitè de seguretat i salut	91
2.8.10. Pla de seguretat i salut	92

1. Condicions generals

1.1. Document del projecte

El projecte consta dels següents documents:

- Document núm. 1: Memòria i annexos
- Document núm. 2: Plànols
- Document núm. 3: Plec de condicions
- Document núm. 4: Pressupost

El contingut d'aquests documents s'haurà detallat a la memòria.

S'entén per documents contractuals aquells que resten incorporats al contracte i que són d'obligat compliment, llevat modificacions degudament autoritzades. Aquests documents, en cas de licitació sota pressupost, són:

- Memòria
- Plànols
- Plec de Condicions amb els dos capítols (Condicions Tècniques Generals i Condicions Tècniques Particulars)
- Mesuraments
- Quadre de preus núm. 1
- Quadre de preus núm. 2
- Pressupost total

La resta de documents o dades del projecte són informatius i estan constituïts pels annexos, els estadets, els pressupostos parcials, el resum de pressupostos i el pressupost per al coneixement de l'Administració.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Administració, sense que això suposi que es responsabilitza de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades s'han de considerar, tan sols, com a complement d'informació que el contractista ha d'adquirir directament amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, definits a l'apartat anterior, constitueixen la base del contracte; per tant, el contractista no podrà al·legar cap modificació de les condicions del contracte en base a les dades contingudes als documents informatius (com per exemple, preus de bases de personal, maquinària i materials, fixació de lloeres, préstecs o abocadors, distàncies de transport característiques dels materials d'esplanació, justificació de preus, etc), llevat que aquestes dades apareguin en algun document contractual.

El contractista serà, doncs, responsable de les errades que es puguin derivar pel fet de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius del projecte.

Si hi hagués contradicció entre els plànols i les Condicions Tècniques Particulars, en el cas que s'incloguin com a document que complementi el Plec de Condicions Generals, preval el que s'ha escrit en les Condicions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents prevalen sobre les Condicions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de Condicions i omès als plànols, o viceversa, s'haurà d'executar com si s'hagués exposat a ambdós documents, sempre que a criteri del director quedin suficientment definides les unitats d'obra corresponents i tinguin preu al contracte.

1.2. Responsabilitat del contractista

El contractista és responsable de l'execució de les obres segons les condicions establertes al contracte i en els documents que componen el projecte. Com a conseqüència d'això, està obligat a l'enderroc i reconstrucció de tot el que estigui mal executat, sense que pugui servir d'excusa que la direcció tècnica de les obres hagi reconegut i examinat la construcció durant les obres, ni tampoc que hagin estat abonades les liquidacions parcials.

1.3. Obligacions del contractista

Abans de començar les obres, el contractista comunicarà a la direcció facultativa la relació detallada de la maquinària, mitjans auxiliars i plantilla que utilitzarà per a l'execució de les obres, amb les dades següents:

- Maquinària i mitjans auxiliars que haurà d'emprar en l'execució dels treballs.
- Tècnic amb titulació adequada designat pel contractista per a la direcció de les obres, que quedarà permanentment adscrit a aquesta, la qual cosa haurà de comunicar a la direcció facultativa. El tècnic quedarà adscrit en qualitat de cap d'obra amb residència en la localitat on es desenvolupin els treballs i haurà de romandre durant les hores de treball a peu d'obra.
- El contractista també facilitarà a la direcció facultativa una relació numerada per oficis i categoria del personal que ha de constituir la plantilla mínima al servei de les obres.
- El contractista donarà coneixement, per escrit, dels subcontractes que vol concertar, tot indicant la part del contracte a realitzar pel subcontractista. En general, la subcontractació es regirà pel que estableix l'article 116 de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques (d'ara endavant LCAP).
- Igualment, si el pressupost excedeix de 300.506,05 €, habilitarà un local per a despatx exclusiu de la direcció facultativa de l'obra, degudament condicionat, aïllat i protegit.

- A petició de la direcció facultativa, i per tal d'assegurar el contacte directe amb aquesta, el contractista disposarà a peu d'obra d'una línia telefònica i de FAX i servei de correu electrònic
- En cas que el cap d'obra s'absentés de l'obra, haurà de deixar instruccions per a la seva localització immediata.
- L'Institut Català del Sòl, amb motiu justificat, podrà sol·licitar la substitució del personal del contractista, sense obligació de respondre de cap dels danys que al contractista pugui causar l'exercici d'aquesta facultat. Això no obstant, el contractista respon de la capacitat i de la disciplina de tot el personal assignat a l'obra.
- Amb relació a l'oficina d'obra i al llibre d'ordres, només es regirà pel que disposen les clàusules 7, 8 i 9 del Plec de Clàusules Administratives Generals. El contractista està obligat a dedicar a les obres el personal tècnic que es va comprometre dedicar a la licitació i la direcció, per al normal compliment de llurs funcions. Així mateix, el contractista haurà de disposar a peu d'obra d'un local apropiat com a oficina.

1.4. Compliment de les disposicions vigents

Hom es regirà pel que s'estipula a les clàusules 11, 16, 17 i 19 del Plec de Clàusules Administratives Generals.

Així mateix, es compliran els requisits vigents per a l'emmagatzematge i la utilització d'explosius, carburants, prevenció d'incendis, etc., i s'ajustarà al que prescriu el Codi de Circulació, Reglament de la Policia i conservació de carreteres, Reglament electrotècnic de baixa tensió, Reglament de Seguretat i Salut, i a totes les disposicions vigents que siguin d'aplicació en aquells treball que, directa o indirectament, siguin necessaris per al compliment del contracte.

1.5. Indemnitzacions a càrrec del contractista

Hom es regirà pel que disposi l'article 134 del Reglament General de Contractació de l'Estat i la clàusula 12 del Plec de Clàusules Administratives Generals.

Particularment, el contractista haurà de reparar, a càrrec seu, els serveis públics o privats malmesos, indemnitzant les persones o propietats que resultin perjudicades.

El contractista adoptarà les mesures necessàries especificades a l'annex Estudi Ambiental del projecte, concretament al Programa de Seguiment ambiental i, també, d'altres que es considerin oportunes (segons indiqui el Responsable de la Vigilància Ambiental i/o la Direcció d'Obra), per tal d'evitar afeccions perjudicials sobre el medi ambient. Serà responsable dels danys i perjudicis que es puguin causar per no haver aplicat les mesures preventives abans indicades.

El contractista haurà de mantenir durant l'execució de l'obra, i refer quan aquesta finalitzi, les servituds afectades, conforme estableix la clàusula 20 de l'esmentat Plec

de Clàusules Administratives Generals, essent a compte del contractista els treballs necessaris per a tal objectiu.

1.6. Despeses a càrrec del contractista

A més de les despeses i taxes, que s'esmenten a les clàusules 13 i 38 del Plec de Clàusules Administratives Generals, seran a càrrec del contractista, si a les Condicions Tècniques Particulars o al contracte no es preveu explícitament el contrari, les següents despeses:

- Despeses corresponents a instal·lacions i equips de maquinària
- Despeses de construcció i retirada de tota mena de construccions auxiliars, instal·lacions, ferramentes, etc.
- Despeses de llogaters o d'adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària de materials
- Despeses de protecció d'amàs i de la mateixa obra contra tot deteriorament
- Despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per al subministrament d'aigua i d'energia elèctrica, necessaris per a l'execució de les obres, així com dels drets, taxes o impostos de presa, comptadors, etc.
- Despeses i indemnitzacions que es produeixen a les ocupacions temporals; despeses d'explotació i utilització de préstecs, pedreres, lleres i abocadors, així com els cànon i despeses per a la deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat.
- Despeses de retirada de materials rebutjats, evacuació de restes, neteja general de l'obra i de zones confrontades afectades per les obres, etc, així com els cànon i despeses per a la deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat de les restes procedents de l'obra.
- Despeses de permisos o llicències necessàries per a l'execució, excepte les que corresponen a expropiacions i serveis afectats
- Despeses ocasionades pel subministrament i col·locació dels cartells anunciadors de l'obra
- El contractista haurà d'abonar tots els càrrecs, taxes i impostos que es derivin de la obtenció dels permisos, visats, llicències i dictàmens necessaris per a l'execució i posada en servei de les obres, del projecte elèctric, d'enllumenat públic de semaforització, així com del visat del col·legi professional corresponent.
- El contractista també haurà d'abonar totes les despeses necessàries per a l'obtenció de l'aprovació prèvia del projecte i l'autorització de posada en servei del Departament d'Indústria i Energia o estament en qui delegui.
- Qualsevol altre tipus de despesa no especificada es considerarà inclosa als preus unitaris contractats

1.7. Direcció de les obres

L'Administració, a través de la direcció de l'obra, efectuarà la inspecció, comprovació i vigilància per a la correcta realització de l'obra contractada, tot ajustant-se al que disposen les clàusules 4 i 21 del Plec de Clàusules Administratives Generals.

El delegat d'obra del contractista haurà de ser el tècnic titulat que exigeix el director de l'obra, amb experiència acreditada en obres similars a les que són objecte del present projecte.

1.8. Condicions generals d'execució de les obres

Queda entès d'una manera general, que les obres s'executaran d'acord amb les normes de bona construcció lliurement apreciades per la direcció tècnica de les obres.

El contractista de les obres notificarà a la direcció tècnica de les obres, amb l'antelació que calgui, a fi i efecte que pugui procedir al reconeixement de l'execució de les que hagin de quedar amagades o que a judici del director d'obra o del contractista requereixin el dit reconeixement.

De totes aquestes i a mesura que s'executin, s'aixecaran plànols precisos per a llur comprovació, constatació, medició i liquidació, que seran subscrits per la direcció tècnica de les obres. Aquests plànols els aportarà el contractista a mesura que es vagin complimentant les diferents unitats d'obra i a criteri de la direcció d'obra. El contractista haurà d'abonar les despeses dels treballs auxiliars necessaris per fer medició, excepte que s'avingui amb el que proposi la direcció tècnica de les obres.

1.9. Modificacions d'obra

Ni el director de l'obra ni el contractista podran introduir o executar modificacions a les obres compreses en el contracte, sense l'aprovació prèvia per l'Administració de la modificació i del pressupost que en resulti com a conseqüència, i se seguiran els tràmits previstos a l'article 217 de la Llei 30/07, de 30 d'octubre, de Contractes del Sector Públic.

1.10. Control d'unitats d'obra

El control d'unitats d'obra s'executarà d'acord amb el programa aportat pel laboratori encarregat, i aprovat per la direcció facultativa.

L'import, fins a l'1% del pressupost de contracta, anirà a càrrec del contractista, segons la clàusula 38 del Plec de Clàusules Administratives Generals per a la contractació d'obres de l'Estat. La resta, si s'escau, serà abonada per l'Institut Català del Sòl.

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:

1. A criteri de la direcció facultativa es podrà ampliar o reduir el nombre de controls previstos al programa esmentat més amunt.

2. El contractista arribarà al laboratori amb temps suficient perquè aquest pugui executar el control corresponent; a tals efectes el contractista facilitarà al laboratori la seva tasca.
3. Els resultats negatius de qualsevol unitat es consignaran al Llibre d'Ordres.
4. El cost dels assaigs que donin resultats negatius es descomptarà directament al contractista, al marge del que s'especifica al segon paràgraf.

1.11. Mesures d'ordre i seguretat

El contractista resta obligat a adoptar les mesures d'ordre i seguretat necessàries per a la bona i segura marxa dels treballs.

En tot cas, el contractista serà única i exclusivament el responsable, durant l'execució de les obres, de tots els accidents o perjudicis que pugui sofrir llur personal o causar-los a d'altres persones o entitats. En conseqüència, el constructor assumirà totes les responsabilitats annexes al compliment de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals i reglaments i disposicions posteriors, especialment la Llei 54/03, de 12 de desembre, de Reforma del Marc Normatiu de la Prevenció de Riscos Laborals i el Reial Decret 171/04, de 30 de gener, pel que es desenvolupa l'article 24 de la Llei 31/95, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals, en matèria de coordinació d'activitats empresarials.

S'exceptuen els danys que siguin ocasionats com a conseqüència immediata i directa d'una ordre de l'Administració.

En totes les obres amb pressupost de licitació superior a 300.506,05 €, el contractista haurà de presentar certificació que acrediti que té concertada una assegurança per respondre dels danys que es puguin produir a tercers per un import no inferior a 120.202,42 €.

L'Administració podrà procedir a la suspensió del pagament de les certificacions mentre el contractista no acrediti el compliment d'aquesta estipulació, sense que el període de suspensió sigui computable a efectes d'indemnització per retard en el pagament de certificacions.

1.12. Conservació del medi ambient

El contractista, tant en els treballs que realitzi dins dels límits de l'obra com fora d'aquests, ha d'adoptar les mesures necessàries perquè les afeccions al medi ambient siguin nul·les, o en tot cas, les previstes en la documentació ambiental pertinent. Per aquest darrer propòsit, s'associarien les mesures correctores o compensatòries que ja haurien estat indicades en projecte.

El Contractista realitzarà el seu Pla de Medi Ambient (PMA), d'acord amb les prescripcions recollides a l'annex Estudi Ambiental del projecte. Aquest Pla de Medi Ambient l'haurà de supervisar el Responsable de la Vigilància Ambiental i l'haurà d'aprovar la Direcció d'obra abans de l'inici de les obres.

Es donarà compliment a totes les condicions indicades per a la fase d'obres al Programa de Seguiment Ambiental de l'annex Estudi Ambiental del projecte. Aquestes condicions hauran d'haver estat recollides al PMA del contractista per a la seva avaluació periòdica.

Amb la periodicitat que es determini a l'annex Estudi Ambiental, el Contractista entregarà tota la informació que requereixi el Responsable de la Vigilància Ambiental de l'obra per a la completa complimentació dels informes ambientals d'obra.

El contractista és responsable de la guarda i custòdia de l'arbrat de la zona objecte del projecte d'urbanització, fins a l'extinció del contracte. Sense la prèvia autorització del director de l'obra el contractista no podrà realitzar cap tala d'arbres i, sempre que així es consideri en projecte, es procedirà a la protecció dels mateixos mitjançant els dispositius especificats.

El contractista serà responsable únic de les agressions que, en els sentits abans apuntats, i qualssevol altres difícilment identificables en aquest moment, produeixi al medi ambient, havent de canviar els mitjans i mètodes utilitzats i reparar els danys causats, tot seguint les ordres de la direcció d'obra o dels organismes institucionals competents en la matèria.

1.13. Obra defectuosa

Quan la contracta hagi efectuat qualsevol element de l'obra que no s'ajusti a aquest Plec de Condicions, la direcció tècnica de les obres podrà acceptar-lo o rebutjar-lo. En el primer cas, aquesta fixarà el preu que cregui just, d'acord amb les diferències que hi haguessin, i el contractista estarà obligat a acceptar aquesta valoració. En cas que no s'hi conformi, desfarà i reconstruirà, a càrrec seu, tota la part mal executada, d'acord amb les condicions que fixi la direcció tècnica de les obres, sense que això signifiqui motiu de pròrroga en cas d'execució.

1.14. Replanteig de les obres

El contractista realitzarà tots els replantejaments parcials que siguin necessaris per a la correcta execució de les obres, els quals han de ser aprovats per la direcció de l'obra. També haurà de materialitzar, sobre el terreny, tots els punts de detall que la direcció consideri necessaris per a l'acabament exacte, en planta i perfil, de les diferents unitats. Tots els materials, equips i mà d'obra necessaris per a aquests treballs aniran a càrrec del contractista.

1.15. Senyalització de les obres

El contractista està obligat a instal·lar a càrrec seu els senyals que calguin per indicar l'accés a l'obra, la circulació a la zona que ocupen els treballs i els punts de possible perill a causa de l'obra, tant a l'esmentada zona com als límits i rodalies, així com també a complir les ordres a les quals fa referència la clàusula 23 del Plec de Clàusules Administratives Generals.

Així mateix, en el termini de vuit dies hàbils, posteriors a l'inici de les obres, el contractista estarà obligat a instal·lar, a càrrec seu, un cartell anunciador de les obres, d'acord amb els normalitzats per la Generalitat de Catalunya. A tals efectes, la direcció facultativa aportarà al contractista les característiques del cartell, així com la situació on s'haurà d'instal·lar.

1.16. Materials

A més del que es disposa a les clàusules 15, 34, 35, 36 i 37 del Plec de Clàusules Administratives Generals, caldrà observar les prescripcions següents:

Si les procedències dels materials fossin fixades als documents contractuals, el contractista haurà d'utilitzar, obligatòriament, les esmentades procedències, llevat autorització explícita del director d'obra. Si fos prescindible, a judici de l'Administració, canviar aquell origen o procedència, hom es regirà pel que es disposa a la clàusula 60 del Plec de Clàusules Administratives Generals.

Sempre que sigui possible, i si així ho determinen les anàlisis qualitatives corresponents i ho aprova la Direcció d'Obra, es fomentarà l'ús de materials procedents de la pròpia obra, com ara els provinents de demolició per a reblliments, subbases en vialitat, etc.

Si per complir les prescripcions del present Plec es rebutgen materials procedents de l'esplanació, préstecs i pedreres, que figuren com a utilitzables només als documents informatius, el contractista tindrà l'obligació d'aportar altres materials, que compleixin les prescripcions, sense que per això tingui dret a un nou preu unitari.

El contractista obtindrà, a càrrec seu, l'autorització per a l'ús de préstecs, i aniran també a càrrec seu totes les despeses, cànon, indemnitzacions, etc., que es presentin, així com els cànon i despeses per a la deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat.

El contractista notificarà a la direcció de l'obra, amb la suficient antelació, les procedències dels materials que es proposa utilitzar, i aportarà les mostres i les dades necessàries, tant pel que fa a la quantitat com a la qualitat.

Abans de la col·locació de qualsevol material, el contractista presentarà, a sol·licitud del director de l'obra, els catàlegs, cartes, mostres, certificats d'homologació estesos per una entitat oficial i certificats de garantia i de colada dels materials que s'han d'utilitzar a l'obra.

En cap cas podran ser arreplegats ni utilitzats a l'obra materials, la procedència dels quals no hagi estat aprovada pel director de les obres.

1.17. Desviaments provisionals

El contractista executarà o condicionarà, en el moment oportú, les carreteres, camins i accessos provisionals per als desviaments que imposin les obres, amb relació al trànsit general i als accessos dels confrontants, d'acord amb el que es defineix al projecte o amb les instruccions que rebí de la direcció.

S'haurà de realitzar un pla específic d'accessos, on es recolliran tots els accessos a emprar a l'obra, existents o no. Aquest pla d'accessos forma part del Pla de Medi Ambient i ha d'estar enllestit i aprovat per la Direcció d'Obra abans de l'inici de les obres.

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

Aquestes obres no seran d'abonament, llevat que en el Plec de Condicions Tècniques Particulars es digui expressament el contrari, és a dir, es faran amb càrrec a les despeses generals del projecte.

Tampoc seran d'abonament els camins d'obra, com ara 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 d'obra. Malgrat tot, el contractista haurà de mantenir els esmentats camins d'obra i accessos en bones condicions de circulació.

La conservació, durant el termini d'utilització d'aquestes obres provisionals, serà a càrrec del contractista.

1.18. Abocadors

Llevat manifestació expressa contrària al Plec de Condicions Tècniques Particulars, la localització d'abocadors, així com les despeses que comporti llur utilització, seran a càrrec del contractista, així com els cànon i despeses per a la deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat.

Tal i com es determina a l'annex Estudi Ambiental del projecte, s'haurà de realitzar un pla específic d'abocadors, on es recolliran tots els abocadors a emprar a l'obra, existents o aquells de terres inerts que es pretengui crear. Aquest pla d'abocadors forma part del Pla de Medi Ambient i ha d'estar enllestit i aprovat per la Direcció d'obra abans de l'inici de les obres.

Els abocadors existents que es preveu emprar han d'estar convenientment legalitzats. La documentació relativa a la seva legalització ha de ser entregada al Responsable de la Vigilància Ambiental d'obra, per tal que aquest l'adjunti a l'informe ambiental d'obra abans d'iniciar l'ús de l'abocador.

Els abocadors de terres de nova creació, han de disposar de la conformitat del propietari de la parcel·la i de l'aprovació de l'ajuntament. La documentació generada per a cada un d'ells (l'ara esmentada i l'especificada al pla específic segons l'annex Estudi Ambiental per a cada abocador), s'haurà d'enviar a l'Oficina Territorial del Departament de Medi Ambient i Habitatge sol·licitant la seva autorització.

Sempre que sigui possible, s'intentarà que el balanç de terres dins de la pròpia obra (d'entrada i de sortida) s'aproximi a zero, afavorint la utilització de les terres sobrants (si així ho determina el resultat de les anàlisis qualitatives d'aquestes per a l'ús que es destina i quan la Direcció d'obra doni la seva conformitat).

Així mateix, el contractista es responsabilitzarà de complir la resta de normativa vigent en matèria de medi ambient.

Ni el fet que la distància als abocadors autoritzats sigui més gran que la que es preveu a la hipòtesi feta en la justificació del preu unitari, que s'inclou als annexos de la memòria, ni l'omissió en l'esmentada justificació de l'operació de transport als abocadors, seran causa suficient per al·legar modificació del preu unitari, que apareix al quadre de preus, o dir que la unitat d'obra corresponent no inclou la dita operació de transport a l'abocador, sempre que als documents contractuals es fixi que la unitat sí que la inclou.

Si als mesuraments i documents informatius del projecte es contempla que el material obtingut de l'excavació de l'esplanament, fonaments o rases, s'ha d'utilitzar per a terraplè, replens, etc., i la direcció d'obra rebutja aquest material perquè no compleix les condicions del present plec, o bé existeixen residus o material de possible toxicitat, el contractista haurà de transportar-lo a abocadors autoritzats sense dret a cap abonament complementari a la corresponent excavació, ni a incrementar el preu del contracte per haver emprat majors quantitats de material procedent de préstecs.

En cas que vagin a l'abocador, el contractista es responsabilitzarà del compliment de les disposicions vigents que facin relació al transport i abocament de materials, autoritzacions, permisos necessaris i canons, així com els canons i despeses per a la deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat.

Així mateix, el contractista es responsabilitzarà de la complimentació de la normativa vigent en matèria de medi ambient.

El director de les obres podrà autoritzar abocaments de terres a l'interior d'àrees parcel·lades, zones verdes i d'equipament, amb la condició que els productes abocats siguin expressament autoritzats per la direcció i estesos i compactats correctament. Les despeses de l'esmentada extensió i compactació dels materials seran a càrrec del contractista, ja que es consideren incloses als preus unitaris. D'altra banda, no es podrà extreure cap tipus de material de les àrees esmentades al paràgraf anterior, sense l'autorització expressa del director de l'obra.

La destinació i ús de qualsevol material que s'extregui de l'obra la determinarà la direcció tècnica de l'obra. En cas que es faci sense la seva autorització, serà a càrrec del contractista la reposició del material extret.

1.19. Préstecs

Llevat manifestació expressa contrària al Plec de Condicions Tècniques Particulars, la localització de préstecs (existents o de nova creació), així com les despeses que comporti llur utilització, seran a càrrec del contractista.

Tal i com es determina a l'annex Estudi Ambiental del projecte, s'haurà de realitzar un pla específic de préstecs, on es recolliran tots els préstecs a emprar a l'obra, existents o aquells de terres inerts que es pretengui crear. Aquest pla de préstecs forma part del

Pla de Medi Ambient a realitzar pel contractista i ha d'estar enllestit i aprovat per la Direcció d'obra abans de l'inici de les obres.

Els préstecs existents que es preveu emprar han d'estar convenientment legalitzats. La documentació relativa a la seva legalització ha de ser entregada a la Direcció d'obra, per tal que aquesta l'adjunti a l'informe ambiental d'obra abans d'iniciar l'ús de préstec.

Els préstecs de terres inerts de nova creació, han de disposar de la conformitat del propietari de la parcel·la i de l'aprovació de l'ajuntament. La documentació generada per a cada un d'ells (l'ara esmentada i l'especificada al pla específic segons l'annex Estudi Ambiental per a cada àrea de préstec), s'haurà d'enviar a l'Oficina Territorial del Departament de Medi Ambient i Habitatge sol·licitant la seva autorització.

Sempre que sigui possible, s'intentarà que el balanç de terres dins de la pròpia obra (d'entrada i de sortida) s'aproximi a zero, afavorint la utilització de les terres sobrants (si així ho determina el resultat de les anàlisis qualitatives d'aquestes per a l'ús que es destina i quan la Direcció d'obra doni la seva conformitat).

Així mateix, el contractista es responsabilitzarà de complir la resta de normativa vigent en matèria de medi ambient.

Ni el fet que la distància als préstecs autoritzats sigui més gran que la que es preveu a la hipòtesi feta en la justificació del preu unitari, que s'inclou als annexos de la memòria, ni l'omissió en l'esmentada justificació de l'operació de transport als abocadors, seran causa suficient per al·legar modificació del preu unitari, que apareix al quadre de preus, o dir que la unitat d'obra corresponent no inclou la dita operació de transport des de la zona de préstec, sempre que als documents contractuals es fixi que la unitat sí que la inclou.

1.20. Explosius

L'adquisició, transport, emmagatzematge, conservació, manipulació i utilització de metxes, detonadors i explosius es regirà per les disposicions vigents a l'efecte, completades amb les instruccions que figurin al projecte o les que dicti la direcció d'obra.

Anirà a càrrec del contractista l'obtenció de permisos, llicències per a la utilització d'aquests mitjans, i el pagament de les despeses que els esmentats permisos comportin.

El contractista estarà obligat al compliment estricte de totes les normes existents en matèria d'explosius i d'execució de voladures.

Per tant, tots aquells treballs en què es requereixi l'ús d'explosius, s'hauran de realitzar amb estricte compliment del Reial Decret 863/1985, de 2 d'abril, pel que s'aprova el Reglament General de Normes Bàsiques de Seguretat Minera (article 109 modificat) i les seves Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), i de l'Ordre de 20 de març de 1986 per la qual s'aproven les instruccions tècniques complementàries relatives als capítols IV, V, IX i X d'aquest Reglament i de les condicions establertes en les

preceptives autoritzacions atorgades pels serveis corresponents del Departament de Treball i Indústria de la Generalitat de Catalunya.

La direcció podrà prohibir la utilització de voladures o determinats mètodes que consideri perillosos, encara que l'autorització pels mètodes utilitzats no allibera el contractista de la responsabilitat dels danys causats.

El contractista subministrarà i col·locarà els senyals necessaris per advertir el públic del seu treball amb explosius. El seu emplaçament i estat de conservació garantirà, en qualsevol moment, llur perfecta visibilitat.

En tot cas, el contractista serà responsable dels danys que es derivin de la utilització d'explosius.

En cas de presència d'espècies sensibles i si així s'especifica al Programa de Seguiment Ambiental de l'annex Estudi Ambiental, s'han de respectar els períodes reproductius i de cria (febrer – agost) de la fauna per a l'exclusió de la realització de voladures.

1.21. Expropiacions, Servituds, serveis i elements afectats

Amb relació a les servituds existents, hom es regirà pel que s'estipula a la clàusula 20 del Plec de Clàusules Administratives Generals. A tal efecte, també es consideraran servituds relacionades amb el Plec de Condicions aquelles que apareguin definides als plànols del projecte.

Els objectes afectats seran traslladats o retirats per les companyies i organismes corresponents. Malgrat tot, el contractista tindrà l'obligació de realitzar els treballs necessaris per a 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 li seran abonats, bé amb càrrec a les partides alçades existents a l'efecte del pressupost o per unitats d'obra, amb aplicació dels preus del quadre núm. 1. En llur defecte, hom es regirà pel que s'estableix a la clàusula 60 del Plec de Clàusules Administratives Generals.

Tots aquells elements existents ja siguin edificacions, espècies vegetals en general o altres elements que s'hagin de conservar, es protegiran convenientment, per tal d'assegurar la seva permanència fins a l'extinció del contracte. A tals efectes, i seguint les instruccions del director de l'obra, se senyalaran i delimitaran sobre el terreny abans d'iniciar-se les obres.

Els que es malmetin per motius imputables al contractista, aquest els reposarà al seu càrrec. L'element reposat haurà de tenir les mateixes característiques que l'existent abans de malmetre'l.

Quan sigui necessari executar determinades unitats d'obra, en presència de servituds de qualsevol tipus, o de serveis existents que sigui necessari respectar, o quan s'escaigui l'execució simultània de les obres i la substitució o reposició de serveis afectats, el contractista estarà obligat a emprar els mitjans adequats per a la realització

dels treballs amb el màxim de cura, de manera que s'eviti una possible interferència i risc de qualsevol tipus.

El contractista sol·licitarà a les diferents entitats subministradores o propietaris de serveis plànols de definició de la posició dels esmentats serveis, i localitzarà i descobrirà les canonades de serveis soterrats mitjançant treballs d'execució manual. Les despeses originades o les disminucions de rendiment originades es consideraran als preus unitaris i no podran ser objecte de reclamació.

Si com a conseqüència de tot l'anterior s'han d'efectuar manualment o mecànicament alguns treballs o s'han de reparar instal·lacions afectades, el cost corresponent serà íntegrament a càrrec del contractista.

1.22. Col·locació de serveis

Es recorda al contractista que està totalment prohibit col·locar qualsevol tipus de servei dins l'espai parcel·lat, amb l'excepció de les corresponents connexions de desguàs del clavegueram, armaris de BT (DSPD) i telèfons.

L'existència d'un servei dins l'espai parcel·lat es considerarà un vici ocult i, conseqüentment, el contractista haurà de procedir a la seva reparació amb responsabilitat durant el termini de 15 anys, d'acord amb l'article 219 de la Llei 30/07, de 30 d'octubre, de Contractes del Sector Públic.

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

L'existència de determinats vials, que s'hagin de mantenir en servei durant l'execució de les obres, no serà motiu de reclamació econòmica per part del contractista.

El contractista programarà l'execució de les obres de manera que les interferències siguin mínimes i, si s'escau, construirà els desviaments provisionals que siguin necessaris dotant-los de la senyalització corresponent, sense que això sigui motiu d'increment del preu del contracte. En cas que siguin necessaris desviaments provisionals, el contractista prendrà totes les mesures necessàries per garantir la seguretat de tots els que hi circulin.

Les despeses ocasionades pels anteriors conceptes i per la conservació dels vials de servei esmentats, es consideraran incloses als preus de contracte, i en cap moment podran ser objecte de reclamació. En cas que l'anterior impliqui la necessitat d'executar determinades parts de les obres per fases, aquestes seran definides per la direcció de les obres, i el possible cost addicional es considerarà inclòs als preus unitaris, com en l'apartat anterior.

1.24. Interferència 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, edificació en espais parcel·lats, obres complementàries, com ara l'execució de xarxes elèctriques, telefòniques, o altres treballs. En aquest cas, el contractista complirà les ordres de la direcció de l'obra, referents a l'execució de les obres, per a les fases que marqui la direcció de les

obres, a fi de delimitar zones amb determinades unitats d'obra totalment acabades i d'endegar els treballs complementaris esmentats.

Les possibles despeses motivades per eventuais paralitzacions o increments de cost, deguts a l'esmentada execució per fases, es consideraran incloses als preus de contracte, i no podran ser, en cap moment, objecte de reclamació.

1.25. Desviament de serveis

Abans de començar les excavacions, el contractista, tot basant-se en els plànols i dades de què disposi, o mitjançant el reconeixement sobre el terreny dels possibles serveis existents, si és factible, haurà d'estudiar i replantejar sobre el terreny els serveis i instal·lacions afectades, considerar la millor manera d'executar els treballs per no fer-los malbé i assenyalar aquells que, en darrer lloc, consideri que cal modificar.

Si el director de l'obra està conforme, sol·licitarà de l'empresa i organismes corresponents la modificació d'aquestes instal·lacions. Aquestes operacions s'abonaran segons el que s'especifiqui al quadre de preus núm. 1.

L'empresa adjudicatària de les obres de desviament de qualsevol servei existent no tindrà dret a cap indemnització pel retard per dificultats en l'execució de les dites obres, en cas que la direcció d'obra consideri necessària l'adjudicació a una altra empresa. En qualsevol cas, l'empresa contractista principal no tindrà dret a cap tipus d'indemnització.

1.26. Recepció d'obra i termini de garantia

Neteja final de les obres.

El contractista procedirà, a càrrec seu, una vegada acabada l'obra, i abans de la seva recepció, a la neteja general de l'obra, retirarà els materials sobrants o rebutjats, runes, obres auxiliars, instal·lacions, magatzems, edificis que segons la direcció d'obra no s'hagin de conservar durant el termini de garantia i, en general, s'haurà de deixar l'obra executada en perfecte estat de policia.

Restauració de les àrees emprades per a la ubicació de les instal·lacions auxiliars.

El contractista procedirà, a càrrec seu, una vegada acabada l'obra, i abans de la seva recepció, a la restauració de les àrees que hagin estat emprades per a la ubicació de les instal·lacions auxiliars de l'obra (incloent les àrees d'aplec de materials i terres) i, sempre que aquestes àrees quedin fora de l'àmbit d'actuació, es restituirà l'ús original del sòl.

Les directrius per a la restauració han de figurar al pla específic corresponent inclòs al Pla de Medi Ambient realitzat pel contractista i aprovat per la Direcció d'obra abans del començament de les obres.

Restauració dels abocadors i préstecs de nova creació.

El contractista procedirà, a càrrec seu, una vegada acabada l'obra, i abans de la seva recepció, a la restauració de les àrees que hagin estat emprades per abocar o extreure

terres i, sempre que aquestes àrees quedin fora de l'àmbit d'actuació, es restituirà l'ús original del sòl.

Les directrius per a la restauració han de figurar al pla específic corresponent inclòs al Pla de Medi Ambient realitzat pel contractista i aprovat per la Direcció d'obra abans del començament de les obres.

Recepció de les obres.

Un cop finalitzades les obres i abans de procedir a la seva recepció, la direcció tècnica de les obres practicarà un reconeixement exhaustiu en presència del contractista. Si les obres es trobessin en estat de ser admeses s'iniciaran els tràmits per a la seva recepció. Quan les obres no estiguin en estat de ser rebudes es farà constar i es donaran al contractista les instruccions oportunes per arranjar els desperfectes observats, tot fixant-se un termini per a esmenar-los, acabat el qual la direcció tècnica efectuarà un nou reconeixement i, en el cas que els arranjaments s'hagin efectuat correctament, s'iniciaran els tràmits per a la seva recepció.

Abans de la recepció, i d'acord amb el que s'especifica al punt 1.8 d'aquest Plec, el contractista aportarà a la direcció tècnica tota la documentació necessària sobre els serveis realment executats, que permetin a l'Institut Català del Sòl elaborar el plànol definitiu de l'obra.

Així mateix i previ a la recepció, el contractista aportarà a la direcció facultativa les actes de recepció signades, per les diferents companyies, de tots els serveis: aigua, telèfon, gas i mitjana i baixa tensió, i pel que fa a la legalització de la instal·lació d'enllumenat, reg en baixa tensió i qualsevol altre tipus d'instal·lació elèctrica, haurà d'aportar tota la documentació necessària (projectes, visats, butlletins, actes d'inspecció i control, certificat d'instal·lació, contracte de manteniment, carpeta de baixa tensió i els diferents impresos), d'acord amb la normativa vigent. També disposarà tot el necessari per fer totes les proves de recepció que demani la Direcció d'obra, encara que no estiguin expressament definides en aquest plec, tant de dia com de nit, inclòs aportant un grup electrogen en el cas de que no hi hagi corrent elèctric a l'obra.

En cas de recepcions parcials, es regirà pel que disposa l'article 218.5 de la Llei 30/07, de 30 d'octubre, de Contractes del Sector Públic.

Termini de garantia.

El termini de garantia de l'obra serà d'un (1) any, comptat a partir de la signatura de l'acta de recepció, llevat que en el Plec de Condicions Tècniques Particulars, o en el contracte, es modifiqui expressament aquest termini.

Aquest termini s'estendrà a totes les obres executades sota el mateix contracte (obra principal, balisament, senyalització i barreres, plantacions, enllumenat, instal·lacions elèctriques, edificacions, obres auxiliars, etc.).

En el cas de l'enllumenat serà imprescindible l'aportació d'un contracte de manteniment signat amb 3 originals (un per a l'EIC, un per a la propietat i un pel mateix instal·lador).

En cas que l'obra s'arruïni, un cop exhaurit el termini de garantia, per vicis ocults de la construcció, degut a l'incompliment del contracte per part del contractista, aquest respondrà dels danys i perjudicis durant el termini de 15 anys a comptar des de la recepció, d'acord amb l'article 219 de la Llei 30/07, de 30 d'octubre, de Contractes del Sector Públic.

1.27. Conservació de les obres

La conservació de l'obra són els treballs de neteja, acabats, entreteniments, reparació i tots aquells treballs que siguin necessaris per a mantenir les obres en perfecte estat de funcionament i policia. L'esmentada conservació s'estén a totes les obres executades sobre el mateix contracte (obra principal, balisament, senyalització i barreres, plantacions, sembres, hidrosembres, enllumenat, instal·lacions elèctriques, edificacions, obres auxiliars, etc.).

A més del que es prescriu al present article, hom es regirà pel que es disposa a la clàusula 22 del Plec de Clàusules Administratives Generals.

El present article serà d'aplicació des de l'ordre d'endegament de les obres fins a la seva recepció. Totes les despeses originades per aquest concepte seran a compte del contractista.

També serà a càrrec del contractista la reposició d'elements que s'hagin deteriorat o que hagin estat objecte de robatori. El contractista haurà de tenir en compte, al càlcul de les seves previsions econòmiques, les despeses corresponents a les dites reposicions o a les assegurances que siguin convenients.

1.28. Certificació final d'obra i liquidació

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

Dins del termini de quinze dies anteriors al compliment del termini de garantia, el director facultatiu de l'obra, d'ofici o a instància del contractista, redactarà un informe sobre l'estat de les obres. Si aquest és favorable, el contractista quedarà rellevat de tota responsabilitat, excepte vicis ocults, procedint-se a la devolució o cancel·lació de la garantia, a la liquidació del contracte i, si s'escau, al pagament de les obligacions pendents que haurà d'efectuar-se en el termini de seixanta dies.

1.29. Preus unitaris

El preu unitari, que apareix en lletres al quadre de preus núm. 1, serà el que s'aplicarà als mesuraments per a obtenir l'import d'execució material de cada unitat d'obra.

Complementàriament al que es prescriu a la clàusula 51 del Plec de Clàusules Administratives Generals, els preus unitaris que figuren al quadre de preus núm. 1 inclouen sempre, llevat prescripció expressa en contra del document contractual el següent: subministrament (inclòs drets de patent, cànon d'extracció, etc.), transport, amàs, manipulació i utilització de tots els materials usats a l'execució de la corresponent unitat d'obra; les despeses de mà d'obra, maquinària, mitjans auxiliars, ferramentes, instal·lacions, normalment o incidentalment, necessàries per acabar la unitat corresponent, i els costos indirectes.

La descomposició dels preus unitaris que figura al quadre de preus núm. 2 és d'aplicació exclusiva a les unitats d'obra incompletes; el contractista no podrà reclamar modificació dels preus en lletra del quadre núm. 1 per a les unitats totalment executades, per errades i omissions a la descomposició que figura al quadre núm. 2 A l'encapçalament d'ambdós quadres de preus figura una advertència a aquest efecte.

Fins i tot a la justificació del preu unitari que apareix al corresponent annex a la memòria, s'utilitzen hipòtesis no coincidents amb la forma real d'executar les obres: jornals i mà d'obra necessària; quantitat, tipus i cost horari de maquinària; preu i tipus de materials bàsics; procedència o distàncies de transport, nombre 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 esmentats costos no podran argüir-se com a base per a la modificació del corresponent preu unitari, ja que els costos s'han fixat per a justificar l'import del preu unitari, i estan continguts en un document formalment informatiu.

La descripció de les operacions i materials necessaris per a executar cada unitat d'obra, que figura als corresponents articles del present plec, no és exhaustiva sinó 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 a executar la unitat d'obra en la seva totalitat, formen part de la unitat i, conseqüentment, es consideren inclosos al preu unitari corresponent.

1.30. Partides alçades

Les partides que figuren com a "pagament íntegre" a les Condicions Tècniques Particulars, als quadres de preus o als pressupostos parcials o generals, es pagaran íntegrament al contractista, un cop realitzats els treballs als quals corresponen.

Les partides alçades "per justificar" es pagaran d'acord amb el que s'estipula a la clàusula 52 del Plec de Clàusules Administratives Generals; es justificaran a partir del quadre núm. 1 i, si de cas hi manca, a partir dels preus unitaris de la justificació de preus.

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

1.31. Abonament d'unitats d'obra

Els conceptes mesurats per a totes les unitats d'obra, i la manera d'abonar-los d'acord amb el quadre de preus núm. 1, s'entendrà que es refereixen a unitats d'obra totalment acabades.

Al càlcul de la proposició econòmica s'haurà de tenir en compte que qualsevol material o treball necessari per al correcte acabament de la unitat d'obra, o per assegurar el perfecte funcionament de la unitat executada amb relació a la resta d'obra realitzada, es considerarà inclòs als preus unitaris del contracte i no podrà ser objecte de sobrepreu.

L'omissió ocasional dels esmentats elements als documents del projecte no podrà ser objecte de reclamació, ni de preu contradictori, perquè es consideren expressament inclosos als preus del contracte.

Els materials i operacions esmentats són els que es consideren necessaris i d'obligat compliment a la normativa relacionada a l'apartat 1.33.

1.32. Revisió de preus

La revisió de preus es regeix pel que disposa els articles 77 a 82 de la Llei de Contractes del Sector Públic. La revisió serà procedent si el contracte ha estat executat en el 20% del seu import i si ha transcorregut un any des de l'adjudicació.

El plec de clàusules administratives particulars o el contracte hauran de detallar, en el seu cas, la fórmula o sistema de revisió aplicable.

1.33. Disposicions aplicables

A més de les disposicions esmentades explícitament als articles del present Plec, seran d'aplicació les disposicions següents:

- Llei 30/07, de 30 d'octubre, de Contractes del Sector Públic (en vigor des de 30/04/2008)
- Capítol IV del Títol V del Llibre II, compreniu dels articles 253 a 260, ambdòs inclosos del Text Refós de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, aprovat pel Reial Decret Legislatiu 2/2000, de 16 de juny.
- Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, aprovat per Reial Decret 1098/01, de 12 d'octubre, mentre no s'oposi al que estableix la LICSP.
- Plec de Clàusules Administratives Generals per a la Contractació d'Obres de l'Estat, aprovat per Decret 3854/70, de 31 de desembre, en tot allò que no s'oposi al que estableix la LICSP.
- Plec de Clàusules Administratives Particulars que s'estableixin per a la contractació d'aquestes obres.

- Condicions Tècniques d'elements simples i compostos d'edificació, urbanització i enginyeria civil, Institut de la Construcció de Catalunya.
- Normes per a la redacció de Projectes d'Abastament d'Aigua i Sanejament de Poblacions, Direcció General d'Obres Hidràuliques del MOPU
- NTE, Normes Tecnològiques de l'Edificació, en tot allò que no contradiguin les Exigències Bàsiques (EB) contingudes al Codi Tècnic de l'Edificació (CTE) aprovat per Reial Decret 314/2006, de 17 de març, text refós amb modificacions del RD 1371/2007, de 19 d'octubre, i correcció d'errates del BOE de 25 de gener de 2008.
- Normes UNE declarades de compliment obligatori per Ordres Ministerials de 5 de juliol de 1967 i d'11 de maig de 1971, Normes UNE esmentades als documents contractuals i, complementàriament, la resta de les Normes UNE vigents.
- Normes NLT del Laboratori de Transport i Mecànica del Sòl "José Luís Escario", Normes DIN, ASTM i altres normes vigents a altres països, sempre que siguin esmentades a un document contractual.
- Decret 136/1960, de 4 de febrer de 1960, pel qual es convaliden les taxes dels laboratoris del Ministerio de Obras Públicas.
- Reial Decret 997/2002, de 27 de setembre, pel que s'aprova la norma de Construcció Sismorresistent: Part general i edificació (NCSE-02).
- Llei 10/1998, de 21 d'abril, de Residus, modificada per Llei 62/2003, de 30 de desembre, de mesures fiscals, administratives i d'ordre social.
- Reglament per a l'execució de la Llei 20/1986, de 20 de juliol, aprovat pel Reial Decret 833/1988 excepte els Articles 50,51 i 56, derogats per la Llei 10/1998, de 21 d'abril, de Residus; així com el Reial Decret 952/1997, de 20 de juny, que modifica l'esmentat Reglament, en la mesura que no s'oposin a la Llei 10/1998, de 21 d'abril, de Residus.
- Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels residus.
- Llei 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels residus.
- Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderroc i altres residus de la construcció.
- Reial Decret 1481/2001, de 27 de desembre, pel que es regula l'eliminació de residus mitjançant dipòsit a abocador; amb la modificació incorporada al RD 105/2008, d'1 de febrer.
- Decret 161/2001, de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderroc i altres residus de la construcció.
- Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i enderroc.
- Decret 93/1999, de 6 d'abril, de procediments de gestió de residus.

- Decret 34/1996 de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- 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 1/1997, de 7 de gener de 1997, sobre la disposició del rebuig en dipòsits controlats.
- ORDRE de 6 de setembre de 1988, sobre prescripcions en el tractament i l'eliminació dels olis usats. DOGC núm. 1055, de 14 d'octubre de 1988.
- Llei 7/1993, de 30 de setembre, de Carreteres.
- Llei 6/2005, de 2 de juny, de modificació de la Llei 7/1993, del 30 de setembre, de carreteres.
- Norma 3.1-IC. Traçat, de la Instrucció de Carreteres, aprovada per l'Ordre Ministerial de 27 de desembre de 1999 i modificada parcialment per l'Ordre Ministerial de 13 de setembre de 2001.
- Norma 6.1 i 2-IC. Seccions de Ferms, de la Instrucció de Carreteres, aprovada per l'Ordre FOM/3460/2003, de 28 de novembre.
- "Seccions estructurals de ferms urbans en sectors de nova construcció", dels enginyers E. Alabern i C. Guilemany (1990).
- Plec de Condicions Tècniques Generals per a obres de carreteres i ponts de la Direcció General de Carreteres i Camins Veïnals (PG3/75), aprovat per O.M. de 6 de febrer de 1976 i per l'Ordre de 2 de juliol de 1976 per la que es dona efecte legal a la seva publicació, i les seves posteriors modificacions:
 - O.C. 292/86 T. Assumpte: Marques vials (Maig 1986) (Derogada per l'O.C. 325/97 T).
 - O.M. de 31-7-86 per la que s'aprova la instrucció de la Direcció General de Carreteres sobre seccions de ferms a autopistes (Derogada per l'O.M. 23-5-89 que aprova la Instrucció 6.1 i 2-IC sobre seccions de ferm).
 - O.C. 293/86 T Sobre lligants bituminosos (23-12-86).
 - O.C. 294/87 T "Recomanacions sobre regs amb lligants hidrocarbonatats" (28-5-87). (Derogada per l'O.C. 5/2001).
 - O.C. 295/87 T "Recomanacions sobre elements metàl·lics per a formigó armat o pretesat" (6-8-87).
 - O.M. de 21-1-88. Oficialitza les modificacions realitzades per l'O.C. 293/86 T i per l'O.C. 295/87 T).
 - O.C. 297/88 T "Recomanacions sobre estabilitzacions "in situ" i tractaments superficials amb lligants hidrocarbonatats" (29-3-88). (Derogada per l' O.C. 5/2001).
- O.C. 299/89 T "Recomanacions sobre mesclures bituminoses en calent". (Derogada per l'O.C. 5/2001).
- O.M. de 8-5-89. Modifica parcialment articles referits a lligants bituminosos.
- O.M. de 28-9-89. Revisa l'article 104 (Desenvolupament i control de les obres).
- O.C. 311/90 C y E "Plec de prescripcions tècniques i paviments de formigó vibrat" (23-3-90). (Derogada per l'O.C. 5/2001).
- O.C. 322/97 "Lligants bituminosos de reologia modificada i mesclures bituminoses discontinües en calent per a capes de rodadura de petit espessor" (24-2-97). (Derogada per l'O.C. 5/2001).
- O.C. 325/97 T Sobre senyalització, abalisament i defensa de les carreteres referent als seus materials constituents (30-12-97).
- O.M. de 27-12-99. (BOE 22-1-00). Revisa, deroga i inclou diferents articles referits a lligants bituminosos i hidràulics.
- O.M. de 28-12-99 (BOE 28-1-00).. Revisa, deroga i inclou diferents articles referits a materials per a senyalització horitzontal i vertical. Oficialitza les modificacions realitzades per l'O.C. 325/97 T.
- O.C. 326/00 Sobre geotècnia vial en allò referent a materials per a la construcció d'explanacions i drenatges.
- O.C. 5/2001 Sobre regs auxiliars, mesclures bituminoses i paviments de formigó (aquesta Ordre es va modificar molt lleugerament per la O.C. 5bis/02 i per la O.C. 10bis/02).
- Ordre FOM/475/2002, de 13 de febrer, per la que s'actualitzen determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts relatives a formigons i acers (BOE, de 6 de març).
- Ordre FOM/1382/2002, de 16 de maig. (Correcció d'errates BOE 26/11/02). Oficialitza les modificacions realitzades per la O.C. 326/00).
- O.C. 10/2002 Sobre capes estructurals de ferms (modificada lleugerament per la O.C. 10bis/02).
- Ordre FOM/891/2004, d'1 de març. (Correcció d'errates BOE 25/5/04). Oficialitza les modificacions realitzades per les O.C. 5/01 i O.C. 10/02).
- O.C. 21/2007 Sobre l'ús i especificacions que han de complir els lligants i mesclures bituminoses que incorporin cautxú procedent de pneumàtics fora d'ús (NFU).
- Ordre FOM/3818/2007, de 10 de desembre per la que es dicten instruccions complementàries per a la utilització de d'elements auxiliars d'obra en la construcció de ponts de carretera. (BOE 27/12/07).

- Ordre Circular 8/01 amb la que s'inicia el Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Conservació de Carreteres (PG-4), sobre reciclat de ferms.
- Instrucció sobre les accions a considerar al projecte de ponts de carreteres (IAP), aprovada per l'Ordre de 12 de febrer de 1998, modificada parcialment (derogats els apartats 3.2.4.2 "Accions sísmiques" i 4.1.2.b "Situacions accidentals de sísmes") pel RD 637/07, de 18 de maig, pel que s'aprova la Norma de Construcció Sismoresistent: Ponts (NCSP-07).
- Norma de Construcció Sismoresistent: Ponts (NCSP-07), aprovada per Reial Decret 637/07, de 18 de maig.
- Instrucció de Formigó Estructural (EHE), aprovat pel RD 2661/1998, d'11 de desembre.
- Instrucció per a la recepció de ciments (RC-03), aprovada pel RD 1797/2003, de 26 de desembre, i la correcció d'errades i errates en BOE núm. 63, de 13 de març de 2004.
- Codi Tècnic de l'Edificació (CTE) i les Exigències Bàsiques annexes, aprovat per RD 314/2006, de 17 de març, que deroga la NBE CT-79 "Condicions tèrmiques dels edificis", la NBE AE-88 "Accions en l'edificació", la NBE QB-90 "Cobertes amb materials bituminosos", la NBE FL-90 "Murs resistents de fàbrica de maons", la NBE-EA-95 "Estructures d'acer en edificació", NBE CPI-96 "Condicions de protecció contra incendis dels edificis" i les "Normes bàsiques per a les instal·lacions interiors de subministrament d'aigua" OM de 9 de desembre de 1975. Amb les correccions d'errors i errates publicats als BOE nº 254, de 23 d'octubre de 2007; BOE nº 304, de 20 de desembre de 2007; i BOE nº 22, de 25 de gener de 2008.
- Document bàsic «DB-HR Protecció davant el soroll» del Codi Tècnic de l'Edificació (CTE), aprovat per RD 1371/2007, de 19 d'octubre, que deroga el Plec General de Condicions per a la recepció de guixos i escaioles, a les obres de construcció (RY-85); el Plec de Condicions per a la recepció de maons ceràmics a les obres de construcció (RL-88); i el Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a la recepció de blocs de formigó a les obres de construcció (RB-90).
- Instrucció H.A. per a estructures d'acer del Instituto Eduardo Torroja de Ciencias de la Construcción, en aquells punts no especificats al present Plec o a les Instruccions Oficials.
- Plec de condicions per a la fabricació, transport i muntatge de canonades de formigó de l'Associació Tècnica de Derivats del Ciment.
- Instrucció de l'Institut de Ciències de la Construcció Eduardo Torroja per a tubs de formigó armat o pretensat.(setembre de 2007).
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades de sanejament de poblacions, aprovat per Ordre de 15 de setembre de 1986 (BOE n. 228, de 23 de setembre) i correcció d'errors BOE n. 51, de 28 de febrer de 1987.
- Instrucció 5.2-IC. Drenatge Superficial, de la Instrucció de Carreteres, aprovada per l'Ordre de 14 de maig de 1990.
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades d'abastament d'aigua, aprovat per Ordre 28/07/1974 (BOE n. 236 i n. 237) i modificacions Ordre 20/06/1975 i Ordre 23/12/1975.
- Plec de condicions facultatives generals per a obres d'abastament d'aigües, aprovat per OM de 7 de gener de 1978 i per a obres de sanejament, aprovat per OM de 23 d'agost de 1949.
- Reial Decret 140/2003, de 7 de febrer, pel que s'estableixen els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà.
- Normes i Costums particulars de les companyies subministradores i de serveis afectats (aigua, electricitat, telèfon i gas).
- Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en línies elèctriques d'alta tensió i les seves instruccions tècniques complementàries ITC-LAT 01 a 09, aprovat per Reial Decret 223/2008, de 15 de febrer, (BOE n. 68 de 19/3/2008) (entrada en vigor el 19 de setembre de 2008), que deroga el Decret 3151/1968, de 28 de novembre, pel que s'aprova el Reglament de Línies Elèctriques Aèries d'Alta Tensió (efectes de la derogació des de 19 de setembre de 2010).
- Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en centrals elèctriques, subestacions i centres de transformació, aprovat per RD 3275 /82, de 12 de novembre.
- Instruccions Tècniques Complementàries del Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en centrals elèctriques, subestacions i centres de transformació, aprovades per Ordre de 6 de juliol de 1984 (BOE n. 183), complementades per Ordre de 18 de octubre de 1984 (BOE n. 256), actualitzades per Ordre de 27 de novembre de 1987 que actualitza actualitza les Instruccions Tècniques Complementàries MIE-RAT 13 y MIE-RAT 14 (BOE n. 291); Ordre de 23 de juny de 1988, que actualitza les Instruccions Tècniques Complementàries MIE-RAT 01, MIE-RAT 02, MIE-RAT 07, MIE-RAT 09, MIE-RAT 15, MIE-RAT 16, MIE-RAT 17, MIE-RAT 18 (BOE n. 160 i correcció d'error BOE n. 237 de 3/10/1988); Ordre de 16 d'abril de 1991, que modifica el punt 3.6 de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-RAT 06 (BO n. 98); Ordre de 16 de maig de 1994, que adapta al progrés tècnic la Instrucció Tècnica Complementària MIE-RAT 02 (BOE n. 131); Ordre de 15 de desembre de 1995, que adapta al progrés tècnic la Instrucció Tècnica Complementària MIE-RAT 02 (BOE n. 5, de 5/1/1996); Ordre de 10 de març de 2000 que modifica les Instruccions Tècniques Complementàries MIE-RAT 01, MIE-RAT 02, MIE-RAT 06, MIE-RAT 14, MIE-RAT 15, MIE-RAT 16, MIE-

RAT 17, MIE-RAT 18 y MIE-RAT 19 (BOE n. 72 i correcció d'errors BOE n. 250 de 18/10/2000).

- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i les seves Instruccions Tècniques complementàries BT 01 a BT 51, aprovades per Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost (BOE de 18 de setembre de 2002).
- Instruccions interpretatives de les MI del Reglament Electrotècnic per a BT, publicades al DOGC.
- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC n. 3407), i el Decret 82/2005, de 3 de maig, pel qual s'aprova el Reglament que la desenvolupa (DOGC n. 4378).
- Recomanacions sobre enllumenat de vies públiques CIE, publicació núm. 12.
- Reial Decret 2642/1985, de 18 de desembre, pel que es declara d'obligat compliment les especificacions tècniques dels canelobres metàl·lics (bàculs i columnes d'enllumenat exterior i senyalització de trànsit) i la seva homologació pel Ministeri d'Indústria i Energia, amb correcció d'errors al BOE n. 67, de 19 de març de 1986; modificació de l'Annex per Ordre d'11 de juliol de 1986; modificat pel Reial Decret 2698/1986, de 19 de desembre; derogat, en allò que fa referència a normes tècniques i homologació, pel Reial Decret 105/1988, de 12 de febrer; modificats els Articles 2, 4 Y 5, afegits dos nous Articles i renumerat l'article 6 com Article 8, pel Reial Decret 401/1989, de 14 d'abril; substituït l'Annex per Ordre de 16 de maig 1989; i derogat parcialment de tot ho coincident amb allò contingut a la Directiva 89/106/CEE per aquests productes.
- Reglament de Verificacions Elèctriques i Regularitat en el subministrament d'energia (Decret de 12 de maig de 1954).
- Reglament tècnic de distribució i utilització de combustibles gasosos i les seves instruccions tècniques complementàries ICG 01 a 11, aprovats pel Reial Decret 919/2006, de 28 de juliol.
- Reglament de xarxes i connexions de serveis de combustibles gasosos, aprovat per Ordre Ministerial de 18 de novembre de 1974, en tot allò que no s'oposa al . Reglament tècnic de distribució i utilització de combustibles gasosos i les seves instruccions tècniques complementàries ICG 01 a 11, aprovats pel Reial Decret 919/2006, de 28 de juliol.
- Ordre de 4 de juny de 1973 per la que s'adopten oficialment per a la Direcció d'Obres del Ministeri de la Vivenda el Plec de Condicions Tècniques de la Direcció General d'Arquitectura 1960 (BOE n. 141 a 147).
- Llei 19/2001, de 19 de desembre, de reforma del text articulat de la Llei sobre Trànsit, Circulació de Vehicles a Motor i Seguretat Vial, aprovat pel Reial Decret legislatiu 339/1990, de 2 de març (BOE n. 304).
- Reial Decret 1428/2003, de 21 de novembre, pel que s'aprova el Reglament General de Circulació per a l'aplicació i desenvolupament del text articulat de la Llei

Trànsit, Circulació de Vehicles a Motor i Seguretat Vial, aprovat pel Reial Decret legislatiu 339/1990, de 2 de març. (BOE n. 306).

- Norma 8.1-IC. Senyalització vertical, de la Instrucció de Carreteres, aprovada per l'Ordre de 28 de desembre de 1999 (BOE n. 25 de 29/1/2000).
- Norma 8.2-IC. Marques vials, de la Instrucció de Carreteres, aprovada per l'Ordre de 16 de juliol de 1987 (BOE n. 185), correcció d'errors en BOE n. 233 de 29/9/1987.
- Norma 8.3-IC. Senyalització, abalisament, defensa, neteja i acabat d'obres fixes fora de poblat, aprovada per l'Ordre de 31 d'agost de 1987.
- Reglament General de Normes Bàsiques de Seguretat Minera, aprovat per Reial Decret 863/1985, de 2 d'abril; desenvolupat per Ordre de 2 d'octubre de 1985; correcció d'errors al BOE n. 302, de 18 de desembre 1985; i modificat l'Article 109 per Reial Decret 150/1996, de 2 de febrer.
- Instruccions Tècniques Complementàries del Reglament General de Normes Bàsiques de Seguretat Minera, aprovades per Ordre de 13 de setembre de 1985, determinades ITC dels capítols III i IV; Ordre de 2 d'octubre de 1985, ITC dels capítols V, VI i IX; Ordre de 3 de febrer 1986, ITC 12.0-01 i ITC 12.0-02; Ordre de 3 de juny de 1986, modifica l'ITC 06.0.07; Ordre de 22 de març de 1988, ITC dels capítols II, IV Y XIII; Ordre de 27 de març de 1990, ITC 04.7.05 del capítol IV; Ordre de 16 d'abril de 1990, ITC del capítol VII; Ordre de 16 d'octubre de 1991, ITC 07.1.04 del capítol VII (derogada por Ordre ITC/2585/2007, de 30 d'agost de 2007); Ordre de 19 d'abril de 1994, determinades ITC relatives als capítols IV i V; Ordre de 16 de juliol de 1998, ITC 12.0.04 del capítol XII (derogada per Ordre ITC/1683/2007, de 29 de maig); Ordre de 26 d'abril de 2000, ITC 08.02.01 del capítol XII; Ordre ITC/1683/2007, de 29 de maig, ITC 09.0.02, 12.0.01 y 12.0.02; Ordre ITC/2585/2007, de 30 d'agost, ITC 2.0.02.
- Reglament d'explosius i Instruccions Tècniques Complementàries 1 a 25 incloses, aprovat per Reial Decret 230/1998, de 16 de febrer (BOE n. 61), correcció d'errors al BOE n. 157, de 2 de juliol de 1998; modificats determinats preceptes i les ITC 1, 18 i 20 i afegits els annexes I i II, per Reial Decret 277/2005, d'11 de març; substituïda ITC 10, per Ordre PRE/252/2006, de 6 de febrer; afegit apartat 5 a l'ITC 25, per Ordre PRE/848/2006; afegit apartat 3 a l'ITC 19 i substitueix les 8, 15 i 23, per Ordre PRE/174/2007, de 31 de gener.
- Reial Decret 1389/1997, de 5 de setembre, pel que s'aproven les disposicions mínimes destinades a protegir la seguretat i la salut dels treballadors a les activitats mineres.
- Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, modificats els articles 18, 19 i 22 i inclòs l'article 18 bis per Decret Legislatiu 6/1994, de 13 de juliol.

- Decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat i la nova redacció del Capítol 6 pel Decret 204/1999, de 27 de juliol amb correcció d'errades en el DOGC n. 3048, de 3 de gener de 2000.
- La legislació que substitueixi, modifiqui o complementi les disposicions esmentades i la nova legislació aplicable que es promulgui, sempre que estigui vigent amb anterioritat a la data del contracte.
- En cas de contradicció o simple complementació de diverses normes, es tindran en compte, en tot moment, les condicions més restrictives.

1.34. Disposicions aplicables d'àmbit mediambiental

1.34.1. Legislació de disposició general

D'àmbit estatal:

Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental.

D'àmbit autonòmic:

Llei 3/1998, de 27 de febrer, de la intervenció integral de l'Administració ambiental.

Decret 136/1999, de 18 de maig, pel qual s'aprova el Reglament general de desplegament de la Llei 3/1998, de 27 de febrer, de la intervenció integral de l'administració ambiental, i s'adapten els seus annexos

Decret 143/2003, de 10 de juny, de modificació del Decret 136/1999, pel qual s'aprova el desplegament de la llei 3/1998, de 27 de febrer, de la intervenció integral de l'administració ambiental, i se n'adapten els annexos.

Llei 4/2004, d'1 de juliol, reguladora del procés d'adequació de les activitats d'incidència ambiental al que estableix la Llei 3/1998, del 27 de febrer, de la intervenció integral de l'Administració ambiental.

1.34.2. Legislació d'urbanisme i construcció sostenible

D'àmbit autonòmic:

Directiva 20001/42/CE, del Parlament Europeu i del Consell, de 27 de juny, relativa a l'avaluació dels efectes de determinats plans i programes al medi ambient.

D'àmbit estatal:

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

Real Decreto 1663/2000, de 29 de septiembre, para instalaciones fotovoltaicas.

D'àmbit autonòmic:

Decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.

Decret 305/2006, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei d'Urbanisme.

1.34.3. Legislació de sòls i geologia

D'àmbit comunitari:

Directiva 96/61/CE, del Consell de 24 de setembre, relativa a la prevenció i el control integrats de la contaminació.

D'àmbit estatal:

Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos

Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el. que se establece la relación de actividades. potencialmente contaminantes del suelo y los estándares para la declaración de suelos contaminados.

D'àmbit autonòmic:

Ordre de 6 de juny de 1988, de desplegament parcial del Decret 343/1983, de 15 de juliol, sobre normes de protecció del medi ambient d'aplicació a les activitats extractives.

Llei 6/1993, de 5 de juliol, reguladora dels residus.

Decret 396/2006, de 17 d'octubre, pel qual es regula la intervenció ambiental en el procediment de llicència urbanística per a millora de finques rústiques que s'efectuïn amb aportació de terres procedents d'obres de la construcció.

1.34.4. Legislació del cicle de l'aigua

D'àmbit comunitari:

Directiva 96/61/CE, del Consell de 24 de setembre, relativa a la prevenció i el control integrats de la contaminació.

Directiva 2006/11/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 15 de febrer de 2006, relativa a la contaminació causada per determinades substàncies perilloses abocades en el medi aquàtic de la Comunitat.

Directiva 2006/118/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 12 de desembre de 2006, relativa a la protecció de les aigües subterrànies contra la contaminació i el deteriorament.

D'àmbit estatal:

Real Decreto 849/1986, de 11 d'abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que desarrolla los títulos preliminares, I, IV, V, VI I VII de la ley 29/1985, de 2 de agosto, de aguas.

Real Decreto 1315/1992, de 30 de octubre, por el que se modifica parcialmente el Reglamento del Dominio Público Hidráulico aprobado por Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, con el fin de incorporar a la legislación interna la Directiva del Consejo 80/68/CEE de 17 de diciembre de 1979, relativa a la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación causada por determinadas sustancias peligrosas.

Real Decreto 2116/1998, de 2 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo, de desarrollo del Real Decreto-Ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales

Real Decreto 995/2000, de 2 de junio, por el que se fijan objetivos de calidad para determinadas sustancias contaminantes y se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril.

Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.

Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación.

Real Decreto 606/2003, de 23 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que desarrolla los Títulos preliminar, I, IV, V, VI Y VII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de aguas.

Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.

Resolución de 10 de julio de 2006, de la Secretaria General para el Territorio y la Biodiversidad, por la cual se declaran las Zonas Sensibles en las Cuencas Hidrográficas Intercomunitarias.

Real Decreto 1620/2007, de 7 de diciembre, por el que se establece el régimen jurídico de la reutilización de aguas depuradas.

Real Decreto 9/2008, de 11 de enero, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril.

D'àmbit autonòmic:

Decret 328/1988, d'11 d'octubre, pel qual s'estableixen normes de protecció i addicionals en matèria de procediment en relació amb diversos aqüífers de Catalunya.

Decret 83/1996, de 5 de març, sobre mesures de regularització d'abocaments d'aigües residuals.

Resolució MAB/124/2002, d'11 de gener, per la qual es dóna publicitat a la relació de les zones sensibles corresponents a les conques internes de Catalunya i de les zones sensibles per eutrofització potencial en les zones costaneres

Decret 130/2003, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis públics de Sanejament

Decret Legislatiu 3/2003, de 4 de novembre, pel qual s'aprova el Text refós de la legislació en matèria d'aigües de Catalunya.

Ordre MAH/122/2004, de 13 d'abril, per la qual s'aproven els models de declaració d'abocament.

Decret 47/2005, de 22 de març, de modificació del decret 103/2000, de 6 de març, pel qual s'aprova el Reglament dels tributs gestionats per l'Agència Catalana de l'Aigua.

1.34.5. Legislació de contaminació atmosfèrica

D'àmbit comunitari:

Directiva 96/62/CE, de 26 de setembre, sobre avaluació i gestió de la qualitat de l'aire ambient.

Directiva 1999/30/CE del Consell de 22 d'abril de 1999 relativa als valors límit de diòxid de sofre, diòxid de nitrogen y òxids de nitrogen, partícules i plom a l'aire ambient

Directiva 2000/69/CE del Parlament Europeu y del Consell, de 16 de novembre de 2000, sobre els valors límit per al el benzè i el monòxid de carboni a l'aire ambient.

Directiva 2002/80/CE de la Comissió, de 3 d'octubre de 2002, per la qual s'adapta al progrés tècnic la Directiva 70/220/CEE del Consell relativa a les mesures que han d'adoptar-se contra la contaminació atmosfèrica causada per les emissions dels vehicles de motor.

D'àmbit estatal:

Real Decreto 2042/1994, de 14 d'octubre, por el que se regula la Inspección Técnica de Vehículos.

Real Decreto 1357/1998, de 26 de junio, por el que se modifica el artículo 2 del Real Decreto 2042/1994, de 14 de octubre, por el que se regula la inspección técnica de vehículos.

Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación

Real Decreto 1073/2002, de 18 de octubre, sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente en relación con el dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno, óxidos de nitrógeno, partículas, plomo, benceno y monóxido de carbono

Resolución de 11 de septiembre de 2003, de la Secretaría General de Medio Ambiente, por la que se dispone la publicación del Acuerdo de 25 de julio de 2003, del

Consejo de Ministros, por el que se aprueba el Programa nacional de reducción progresiva de emisiones nacionales de dióxido de azufre (SO₂), óxidos de nitrógeno (NO_x), compuestos orgánicos volátiles (COV) y amoníaco (NH₃).

Real Decreto 509/2007, de 20 de abril, por el que se aprueba el Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación.

Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.

D'àmbit autonòmic:

Llei 22/1983, de 21 de novembre, de protecció de l'ambient atmosfèric

Decret 322/1987, de 23 de setembre, de desplegament de la Llei 22/1983, de 21 de novembre, de Protecció de l'Ambient Atmosfèric

Llei 7/1989, de 5 de juny, de modificació parcial de la Llei de Protecció de l'Ambient Atmosfèric

Llei 6/1996, de 18 de juny, de modificació de la Llei 22/1983, de 21 de novembre, de protecció de l'Ambient Atmosfèric.

Decret 398/1996, de 12 de desembre, regulador del sistema de plans graduals de reducció d'emissions a l'atmosfera

Llei 7/98, de 5 de juny que modifica la Llei 22/1983, de 21 de novembre, de Protecció de l'ambient atmosfèric.

Decret 152/2007, de 10 de juliol, d'aprovació del Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire als municipis declarats zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric mitjançant el Decret 226/2006, de 23 de maig

1.34.6. Legislació de contaminació acústica

D'àmbit comunitari:

Directiva 2002/49/CE, de 25 de juny, sobre avaluació i gestió del soroll ambiental.

D'àmbit estatal:

Real Decreto 2042/1994, de 14 de octubre, por el que se regula la Inspección Técnica de Vehículos.

Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.

Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.

Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.

Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

Mesures per a la coordinació de la llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica amb les previsions del Real Decreto 1367/2007 de desenvolupament de la Ley 37/2003 del ruido

D'àmbit autonòmic:

Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica.

1.34.7. Legislació de contaminació lluminosa

D'àmbit autonòmic:

Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn.

Decret 82/2005, de 3 de maig, pel qual s'aprova el Reglament de desenvolupament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn.

1.34.8. Legislació de contaminació electromagnètica

D'àmbit comunitari:

Recomanació del Consell, de 12 de juliol de 1999 relativa a l'exposició del públic en general a camps electromagnètics (0 Hz a 300 GHz)

D'àmbit estatal:

Real Decreto 1066/2001, de 28 de septiembre, por el que se aprueba el reglamento que establece condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas

Real Decreto 208/2005, de 25 de febrero, sobre aparatos eléctricos y electrónicos y de gestión de residuos.

1.34.9. Legislació de residus

D'àmbit comunitari:

Directiva 2006/12/CE del Parlament Europeu y del Consell, de 5 de abril de 2006, relativa als residus

D'àmbit estatal:

Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el reglamento para la ejecución de la ley 207/1986, básica de residuos tóxicos y peligrosos.

Real Decreto 1406/1989, de 10 Noviembre, por el que se impone limitaciones a la comercialización y uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos

Orden de 28 de febrero de 1989 (Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo), sobre gestión de aceites usados

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

Orden de 7 de diciembre de 2001 modificando el Real DL 1406/1989, sobre limitaciones en el uso de ciertas sustancias peligrosas.

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.

D'àmbit autonòmic:

Ordre de 6 de setembre de 1988, sobre prescripcions en el tractament i eliminació dels olis usats.

Decret Legislatiu 2/1991, de 26 de setembre, pel qual s'aprova la refosa de textos legals vigents en matèria de residus industrials.

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 93/1999, de 6 d'abril, sobre Procediments de Gestió de Residus.

Decret 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.

Decret 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 9/2008, del 10 de juliol, de modificació de la Llei 6/1993, del 15 de juliol, reguladora dels residus

Llei 8/2008, del 10 de juliol, de inançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus

1.34.10. Legislació de patrimoni cultural

D'àmbit estatal:

Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español

Real Decreto 1111/1986, de 10 de enero, de desarrollo parcial de la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español

Ley 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias.

D'àmbit autonòmic:

Llei 9/1993, de 30 de setembre, de patrimoni cultural català.

Decret 78/2002, de 5 de maç, del Reglament de Protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic

1.34.11. Legislació de medi natural, vegetació

D'àmbit comunitari:

Directiva 92/43/CEE, de 21 de maig, relativa a la conservació dels hàbitats naturals i la fauna i flora (Directiva Hàbitats).

D'àmbit estatal:

Real Decreto 1997/1995, de 7 de Diciembre, por el que se establece medidas para contribuir a Garantizar la Biodiversidad mediante la Conservacion de los Habitats naturales y de la Fauna y Flora silvestres.

Real Decreto 439/1990, de 30 de marzo, por el que se regula el catálogo nacional de especies amenazadas.

Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad

D'àmbit autonòmic:

ORDRE de 5 de novembre de 1984 sobre protecció de plantes de la flora autòctona amenaçada a Catalunya.

Llei 12/1985, de 13 de juny, d'espais naturals, modificada pel D. Leg. 11/1994, de 26 de juliol, de la Generalitat de Catalunya.

Decret 120/1989, de 17 d'abril, sobre declaració d'arbredes monumentals, d'interès comarcal i d'interès local.

Decret 328/1992, de 14 de desembre, del Pla d'espais naturals, de la Generalitat de Catalunya.

Decret 64/1995 de 7 de març de prevenció d'incendis forestals. Generalitat de Catalunya.

Decret 130/1998, de 12 de maig, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals en les àrees d'influència de carreteres, de la Generalitat de Catalunya.

Decret 166/1998, de 8 de juliol, de regulació de l'accés motoritzat al medi natural

Ordre MAH/228/2005, de 2 de maig, de declaració d'arbres monumentals i d'actualització de l'inventari dels arbres i arbredes declarats d'interès comarcal i local.

Decret 123/2005, de 14 de juny, de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana.

Llei 12/2006, del 27 de juliol, de mesures en matèria de medi ambient i de modificació de les lleis 3/1988 i 22/2003, relatives a la protecció dels animals, de la Llei 12/1985, d'espais naturals, de la Llei 9/1995, de l'accés motoritzat al medi natural, i de la Llei 4/2004, relativa al procés d'adequació de les activitats d'incidència ambiental.

ACORD GOV/112/2006, de 5 de setembre, pel qual es designen zones d'especial protecció per a les aus (ZEPA) i s'aprova la proposta de llocs d'importància comunitària (LIC).

Resolució AAR/2999/2007, de 28 de setembre, per la qual es prohibeix la plantació en espais públics d'espècies susceptibles al foc bacterià (*Erwinia amylovora*).

1.34.12. Legislació de medi natural, fauna

D'àmbit comunitari:

Directiva 79/409/CEE del Consell, de 2 d'abril, relativa a la conservació de les aus silvestres.

Directiva 92/43/CEE, de 21 de maig, relativa a la conservació dels hàbitats naturals i la fauna i flora (Directiva Hàbitats).

Directiva 94/24/CEE del Consell, de 8 de juny de 1994 per la que es modifica l'annex II de la DIRECTIVA 79/409/CEE, relativa a la conservació de les aus silvestres.

Acord GOV/112/2006, de 5 de setembre, pel qual es designen zones d'especial protecció per a les aus (ZEPA) i s'aprova la proposta de llocs d'importància comunitària (LIC).

D'àmbit estatal:

Real Decreto 1997/1995, de 7 de Diciembre, por el que se establece medidas para contribuir a Garantizar la Biodiversidad mediante la Conservacion de los Habitats naturales y de la Fauna y Flora silvestres.

Real Decreto 439/1990, de 30 de marzo, por el que se regula el catálogo nacional de especies amenazadas.

Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad

D'àmbit autonòmic:

ORDRE, de 23 de novembre de 1994, per la qual s'amplia la relació d'espècies protegides a Catalunya.

ORDRE, de 10 d'abril de 1997, per la qual s'amplia la relació d'espècies protegides a Catalunya.

LLEI 22/2003, de 4 de juliol, de protecció dels animals.

Llei 12/2006, del 27 de juliol, de mesures en matèria de medi ambient i de modificació de les lleis 3/1988 i 22/2003, relatives a la protecció dels animals, de la Llei 12/1985, d'espais naturals, de la Llei 9/1995, de l'accés motoritzat al medi natural, i de la Llei 4/2004, relativa al procés d'adequació de les activitats d'incidència ambiental.

1.34.13. Legislació de mobilitat

D'àmbit autonòmic:

Text refós de la Llei d'Urbanisme Decret Legislatiu 1/2005.

Decret 305/2006, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei d'Urbanisme.

Llei 9/2003, de 13 de juny de mobilitat.

Decret 344/2006, de 19 de setembre, de regulació dels estudis d'avaluació de la mobilitat generada.

Decret 135/1995 codi d'accessibilitat de Catalunya.

2. Condicions mínimes d'acceptació de les obres d'urbanització

Les especificacions presents contemplen les condicions mínimes d'acceptació de les obres d'urbanització, i defineixen de forma gràfica totes i cadascuna de les principals unitats d'obra corresponents a les activitats successives presentades en l'ordre correcte en què executar-les. El present plec s'ha estructurat en 3 grans grups:

1. Infraestructura de calçada
2. Infraestructura de serveis
3. Pavimentació.

La construcció de la infraestructura de calçada que correspon a la primera part del present plec, comprèn l'execució dels moviments de terres i comptacació d'esplanada, la col·locació de la subbase granular, l'estesa de mescles bituminoses i la implantació de les vorades, encintats i rigoles.

La segona part del present plec es refereix a l'afectació dels serveis, en concret de l'enllumenat, on es preveu el desplaçament de bàculs que quedarien en calçaca i que s'han de desplaçar a la nova vorera.

La tercera i última part de l'articulat recull l'activitat de pavimentació.

A cada capítol de l'articulat es defineixen també les condicions generals de mesurament i abonament de cada unitat d'obra, en l'àmbit del plec de condicions generals.

1. Infraestructura de calçada

- 1.a Esbrossada i replanteig general
- 1.b Terraplenat
- 1.d Subbase granular
- 1.e Vorades i rigoles

2. Infraestructura de serveis

- 2.a Zones d'implantació de serveis

3. Pavimentació i acabats

- 3.a Pavimentació
- 3.b Acabats

Seguint aquest ordre correcte d'execució de les activitats bàsiques, les presents especificacions contenen el següent articulat:

2.1. Infraestructura de calçada

2.1.1. Esbrossada i neteja del terrenys; replanteig general de les obres i excavació de terres vegetals

2.1.1.1. Replanteig general de les obres

Anteriorment a l'esbrossada es realitzarà un replanteig general de les obres, tot procedint a col·locar cada vint metres de vial estakes i referències d'eix, de vora de talús i punts característics. Les esmentades referències amb indicació de cota roja permetran l'inici correcte de l'esbrossada i dels moviments de terres, després de comprovar sobre el terreny la perfecta viabilitat de les obres i d'esmenar qualsevol problema no detectat al replanteig previ a l'adjudicació de les obres

Caldrà referenciar tots els serveis soterrats existents, la situació dels quals s'haurà confrontat prèviament amb la informació donada per les companyies subministradores o els serveis tècnics municipals.

2.1.1.2. Esbrossada i neteja del terreny

L'esbrossada i neteja dels terrenys es realitzarà una vegada efectuat el replanteig general de les obres, que en materialitzar el projecte sobre el terreny permetrà el correcte inici d'aquestes.

Prèviament a les actuacions de neteja i esbrossada, tal i com ha estat citat al present plec a apartats anteriors, cal procedir a la delimitació de les zones d'afecció contemplades en el projecte (incloent les zones verdes i els talussos existents on es preveu conservar la vegetació existent). La delimitació es pot realitzar mitjançant corda, cintes o malles plàstiques o abalisament, assegurant que la zona d'afecció marcada es limita a la mínima imprescindible.

El contractista comprovarà i farà inventari de les bases del replanteig que han servit de suport per a la realització del projecte, essent responsabilitat seva la conservació i el manteniment de les bases degudament referenciades i la seva reposició amb els corresponents aixecaments complementaris, així com de qualsevol altre punt de referència.

L'aclariment i esbrossada del terreny són les tasques d'extreure i retirar, de les zones de vials i de les zones que es designin dels espais parcel·lats, tots els arbres (excloent aquells en que en projecte s'indica expressament la seva conservació i protecció), soques, plantes (excloent aquells en que en projecte s'indica expressament la seva conservació i protecció), malesa, brosa, runes, escombraries, o qualsevol altre material no desitjable.

La seva execució inclou les operacions següents:

- Excavació dels materials objecte d'aclariment, esbrossada i/o tala de la vegetació existent (que, segons el projecte, no hagi de ser preservada)
- Retirada dels materials objecte d'aclariment i les restes vegetals generades.

- Gestió d'aquests residus d'acord amb la normativa aplicable i amb les prescripcions establertes al present plec en quant a gestió de residus en obra.

Tot això realitzat d'acord amb les present especificacions i amb les dades que, sobre el particular, incloguin els corresponents documents del projecte en què es trobin incloses.

Les operacions d'excavació de terres vegetals, les destinades a l'extracció de les soques i de la resta d'elements a eliminar, s'efectuaran amb mitjans manuals o mecànics i amb les precaucions necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar dany a les estructures, runes històriques o elements de caràcter històric-cultural, d'acord amb el que sobre això ordeni la direcció d'obres, la qual designarà i marcarà els elements que calgui conservar intactes.

2.1.1.3. Excavació de terres vegetals

En quant a les operacions d'excavació de terres vegetals, cal procedir de la següent manera:

- Decapar la terra vegetal (després d'haver eliminat la vegetació existent mitjançant esbrossada/tala) fins a la profunditat que determini el projecte (horitzó orgànic) en el corresponent estudi geotècnic i conjuntament a les determinacions de la Direcció d'obra.
- Aplegar la terra vegetal en una zona destinada a aquesta fi (zona d'aplec de terres vegetals, que ha d'haver estat delimitada al Pla de Medi Ambient del contractista), per que així, el volum de terres vegetals determinat en projecte, pugui ser emprat posteriorment en treballs de restauració i/o enjardinament.
- Els aplecs de terra vegetal no poden superar els 2 m d'alçada i la maquinària no pot circular per sobre.
- Si es determina en projecte o així ho decideix la Direcció d'obra, es duran a terme anàlisis per determinar la fertilitat de la terra vegetal i el compliment de les condicions mínimes per a la seva acceptació.
- Abans de la seva estesa en l'obra, si així ho determina el projecte o la Direcció d'obra, s'aplicaran tractaments de millora de la terra vegetal i aquests han de comptar, almenys, d'una criba (si s'escau) i d'una fertilització mineral i orgànica.
- A les àrees coincidents amb les planejades com a zones verdes, sempre que les propietats físiques i químiques dels sòls siguin les idònies i quan no es contradigui amb les decisions de la Direcció d'obra, es mantindran els sòls originals.
- Per tant, no es decaparà la terra vegetal a les àrees que, segons projecte, es destinin a zones verdes i, aquestes, es delimitaran amb cinta per evitar possibles afeccions a les propietats físiques i químiques del sòl (a causa entrada de maquinària, d'aplec temporal de materials, etc.). S'hauran de regar periòdicament per evitar perdre sòl per erosió i per mantenir l'activitat biològica.

Cada fita-marca de propietat o punt de referència de dades topogràfiques, de qualsevol classe, no serà feta malbé o desplaçada fins que un agent autoritzat hagi referenciat, d'alguna altra forma, la seva situació o aprovat el seu desplaçament. Tampoc es tallarà cap arbre sense haver definit i marcat clarament els que cal conservar.

Als rebaixos, totes les soques i arrels més grans de deu centímetres (10 cm) de diàmetre, seran eliminades fins a una profunditat no inferior a un metre (1 m) per sota de l'esplanada; també s'eliminaran les terres vegetals de manera que no restin substàncies orgàniques vegetals a menys d'1 m de la cota de l'esplanada definitiva, segons criteri de la D.O.

Del terreny natural sobre el qual s'ha d'assentar el terraplè, s'eliminaran totes les soques o arrels amb un diàmetre superior a deu centímetres (10 cm), a fi que no en quedi cap dintre del ciment del terraplè, ni a menys de trenta centímetres (30 cm) de profunditat sobre la superfície natural del terreny. A les zones de terraplens amb cota roja inferior a 1 m, s'eliminarà també tot tipus de substància orgànica vegetal fins a una profunditat d'1 m per sota de l'esplanada definitiva, segons criteri de la D.O.

2.1.1.4. Mesurament i abonament

L'amidament de l'esbrossada es farà per metres quadrats (m²) 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.

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 cànon d'ocupació que fossin precisos.

Les terres vegetals sobrants (que no es necessitin per a les actuacions d'enjardinament i/o restauració dins el sector) es gestionaran d'acord amb la normativa aplicable (transport a dipòsit controlat de terres o revalorització de les terres adjuntant la documentació adient). Les terres vegetals que es preveu emprar a les tasques d'enjardinament i/o restauració de dins del sector s'arreglaran a les zones que s'indica al corresponent Pla de Medi Ambient del contractista (aprovat per la DO al

principi de les obres), a fi de ser emprades per a la formació de zones verdes, seguint les condicions especificades anteriorment dins aquest apartat.

2.1.2. Enderrocs

Es defineix com a enderroc, l'operació d'enderrocament i/o demolició de tots els elements que obstaculitzin la construcció d'una obra o que sigui necessari fer desaparèixer.

Es realitzaran tant a espais públics (vials) com als futurs espais parcel·lats (parcel·les).

2.1.2.1. Execució de les obres

La seva execució inclou les operacions següents:

- Demolició de materials i/o enderrocament d'edificacions o construccions diverses.
- Demolició d'elements de vialitat, amb mitjans mecànics, considerant-se els elements següents: vorada col·locada sobre terra o formigó, rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó i paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa.
- Seccionament o tall dels col·lectors afectats i desviament provisional fins la seva connexió definitiva. En el cas de cabals reduïts i prèvia autorització de la D.O. es podrà taponar el col·lector i evacuar les aigües, si fos necessari, mitjançant bombament. També la demolició de claveguera, clavegueró o cuneta de formigó amb o sense solera de formigó, pou, embornal o interceptor de maó amb o sense solera de formigó.
- Tria i retirada dels materials resultants a abocadors autoritzats, plantes específiques de tractament i valorització de residus de la construcció i demolició o al lloc d'utilització o aplec dins de la pròpia obra.

Gestió dels residus generats amb les operacions d'enderroc o demolició d'acord amb la normativa aplicable, incloent càrrega, transport, contractació de gestor i transportista autoritzat quan s'escaigui, i la tria de residus en obra.

Aquestes operacions s'efectuaran amb les precaucions necessàries per a l'obtenció d'unes condicions de seguretat suficients i per a evitar danys a les estructures existents, d'acord amb el que ordeni el facultatiu encarregat de les obres, que designarà i marcarà els elements que s'hagin de conservar intactes, així com els llocs d'amàs.

Els enderrocs, excavacions i compactacions, en cas d'edificis propers ocupats, es faran amb cura de no malmetre cap dels elements que hi puguin existir i evitar tot tipus de molèsties ocasionades per vibracions, sorolls, etc. A aquest respecte s'hauran de complir directrius incorporades a les ordenances municipals reguladores del soroll (i de vegades també de les vibracions) relatives a nivells màxims permesos i horaris de treball. Igualment s'haurà de remetre a la legislació en aquesta matèria d'àmbit autonòmic i estatal, especialment quan el municipi no disposi de l'ordenança abans citada.

Sempre que s'especifiqui al Programa de Seguiment Ambiental (PSA) de l'annex Estudi Ambiental del projecte o bé, quan així ho dictaminin la Direcció d'obra, les activitats sorolloses es realitzaran fora dels períodes reproductius per a la fauna determinats als documents citats o suggerits pel Responsable de la Vigilància Ambiental de la Direcció d'obra.

Tot això realitzat d'acord amb les presents especificacions i amb dades que, sobre el que ens ocupa, inclouen la resta dels documents del projecte.

2.1.2.2. Mesurament i abonament

L'amidament dels enderrocs d'edificacions s'efectuarà per metres cúbics (m³) de volum exterior enderrocat, inclosa coberta, buit i massís, realment executats en obra. En el cas d'obres de fabrica, per metres cúbics (m³) 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.

La vorada o rigola es mesurarà i abonarà per m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT. Els paviments per m² de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT. El tall de paviment per m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF

La demolició de claveguerons, clavegueres, canonades o conductes d'evacuació s'amidaran i abonaran per m de llargària realment enderrocat, amidat per l'eix de l'element, segons les especificacions de la DT. Les cunetes es mesuraran per m² de projecció sobre el terreny, sense importar el gruix: els embornals, reixes o arquetes s'abonaran per unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT

El preu corresponent inclou la càrrega sobre camió del material prèviament seleccionat, el transport a abocadors autoritzats, plantes específiques o lloc d'utilització, així com la manipulació dels materials, canons, abocament i estesa del material i mà d'obra necessària per a la seva execució.

El contractista té l'obligació de dipositar els materials procedents d'enderrocs en la zona del sector que els assigni el director de l'obra, quan aquest consideri la seva possible utilització o valoració dins de l'obra, d'acord amb la normativa aplicable i, si no han de rebre un tractament previ per a la seva utilització (matxuqueig i tria), també hauran de complir les condicions de qualitat exigibles per a la unitat d'obra a la que es destina.

En cas que no sigui possible la reutilització dels materials d'enderroc dins de la pròpia obra o sempre que hi hagin sobrants, aquests es gestionaran d'acord amb la normativa aplicable (portant-los a dipòsit controlat de residus de la construcció i demolició, a abocador, a planta de tractament i valorització de residus de la construcció i demolició, cedint-los directament a un gestor de residus autoritzat, etc.).

La sobreexcavació resultant i el terraplè, amb material seleccionat per la direcció d'obra, es valorarà amb els preus únics d'excavació i de terraplè de préstecs exteriors que apareixen al quadre de preus.

2.1.3. Fresat

Consisteix en disgregar, tot repicant o gratant, per mitjans mecànics, un paviment per millorar-ne l'adherència amb la nova capa de paviment.

2.1.3.1. Mesurament i abonament

Es mesura per metres quadrats (m²) de superfície, al gruix definit als plànols, en planta realment executat.

2.1.4. Excavacions en qualsevol tipus de terreny

2.1.4.1. Condicions generals

Les excavacions s'efectuaran d'acord amb els plànols del projecte, i amb les dades obtingudes del replanteig general de les obres i les ordres de la direcció de les obres.

La unitat d'excavació inclourà, si s'escau, l'ampliació, millora i rectificació dels talussos de les zones de desmunt, així com llur refinament i l'execució de cunetes provisionals o definitives.

Quan les excavacions arribin a la rasant de la plataforma, els treballs que s'executaran per a deixar l'esplanada refinada i totalment preparada per a endegar l'execució de l'activitat de construcció del clavegueram, estaran inclosos al preu unitari de l'excavació. Si l'esplanada no compleix les condicions de capacitat portant necessàries, el director de les obres podrà ordenar una excavació addicional en subrasant que serà mesurada i abonada mitjançant el mateix preu únic, per a totes les excavacions.

Amb l'esmentada excavació addicional i el consegüent rebliment amb sòl de qualitat adequada o seleccionada es garantirà el comportament de l'esplanada. Totes les operacions esmentades de refinament i compactació de l'esplanada i la possible substitució de sòls inadequats o tolerables per sòls seleccionats, es consideraran incloses en els preus definits al projecte per als moviments de terres.

Sempre que no es contradigui amb el que es cita en projecte i amb les determinacions de la Direcció d'obra, els talussos de terres tindran un pendent màxim de 3H:2V. Quan existeixi la possibilitat de que es donin fenòmens erosius, els talussos s'estabilitzaran amb geotèxtil d'armadura de vegetació, amb hidrosembra o amb altres tècniques de bioenginyeria consensuades amb la Direcció d'obra.

Quant el tipus de terreny en el preu previst en projecte es considera qualsevol tipus inclosa roca.

2.1.4.2. Mesurament i abonament

Es mesurarà i abonarà per metres cúbics (m³) realment excavats, mesurats per diferència entre els perfils, presos abans i després dels treballs.

S'entén per metre cúbic d'excavació el volum corresponent a aquesta unitat, referida al terreny tal com es trobi on s'hagi d'excavar.

Sempre que els pressupostos del projecte no continguin preus específics per a diferents tipus d'excavació, les excavacions es consideraran no classificades i s'abonaran amb un preu únic per a qualsevol tipus de terreny.

Si durant les excavacions apareixen brolladors, filtracions motivades per qualsevol causa o nivells freàtics alts, els treballs específics que calgui executar es consideraran inclosos als preus d'excavació.

El director de les obres podrà autoritzar l'abocament de materials aptes per al rebliment segons condicions i normativa aplicable a determinades zones baixes de les parcel·les, prèvia neteja i esbrossada d'aquestes. El replè de parcel·les definit, en cap cas podrà superar les cotes de les voreres més pròximes.

Als preus de les excavacions està inclosa la càrrega, el transport a qualsevol distància, l'abocament, estesa i compactació. Si a criteri del director de les obres els materials no són adequats per a la formació de terraplens, es transportaran a l'abocador, no essent motiu de sobrepreu el possible increment de distància de transport.

S'entén que els preus de les excavacions comprenen, a més de les operacions i despeses ja indicades, tots els auxiliars i complementaris, i tots els materials i operacions necessàries per acabar correctament la unitat d'obra, així com les taxes i cànon dels abocadors.

2.1.5. Repàs i piconatge de terres

2.1.5.1. Condicions de les partides d'obra executades

El repàs i piconatge de terres és el conjunt d'operacions necessàries per a aconseguir l'acabat geomètric de l'element.

S'han considerat els elements següents:

- Sòl de rasa
- Esplanada
- Caixa de paviment
- Acabat i allisada de talussos

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

- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Execució del repàs
- Compactació de les terres, en el seu cas

El repàs s'ha de fer poc abans de completar l'element.

El fons ha de quedar horitzontal, pla i anivellat.

L'acord entre el sòl i els paraments de la rasa ha de formar un angle recte.

L'aportació de terres per a correccions de nivell ha de ser mínima, de les mateixes existents i d'igual compacitat.

Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat prevista: ± 20 mm/m
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 50 mm

Els talussos han de tenir el pendent especificat a la D.T.

La superfície del talús no ha de tenir material engrunat.

Els canvis de pendent i l'acord amb el terreny han de quedar arrodonits.

Toleràncies d'execució:

- Variació en l'angle del talús: $\pm 2^\circ$

La qualitat del terreny després del repàs, necessita l'aprovació explícita de la DF.

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

L'acabat i allisada de parets atalussades s'ha de fer per a cada fondària parcial no més gran de 3 m.

2.1.5.2. Mesurament i abonament

Es mesurarà i abonarà per m^2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT

2.1.6. Escarificació i compactació

2.1.6.1. Definició

Consisteix, en la disgregació de la superfície del terreny i la seva posterior compactació a efectes d'homogeneïtzar la superfície de suport, conferint-li les característiques prefixades d'acord amb la seva situació a l'obra.

2.1.6.2. Execució de les obres

Es realitzarà d'acord amb allò establert a l'article 302 del PG-3.

L'operació es durà a terme de manera que sigui mínim el temps que intervingui entre l'esbrossada, o en el seu cas excavació, i el començament d'aquestes.

S'estarà, en tot cas, al disposat en la legislació vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut, i d'emmagatzemament i transport de productes de construcció.

2.1.6.2.1. Escarificació

L'escarificació es durà a terme a les zones i amb les profunditats que estipulin el Projecte o el Director de les Obres, no havent d'afectar en cap cas aquesta operació a

una profunditat menor de quinze centímetres (15 cm), ni major de trenta centímetres (30 cm). En aquest últim cas seria preceptiva la retirada del material i la seva posterior col·locació per tongadas.

Hauran d'assenyalar-se i tractar-se específicament aquelles zones en les quals l'operació pugui interferir amb obres subjacents de drenatge o reforç del terreny.

2.1.6.2.2. Compactació

La compactació dels materials escarificats se'n realitzarà d'acord amb l'especificat a l'article 330, "Terraplens" del PG-3. La densitat serà igual a l'exigible a la zona d'obra que es tracti.

Hauran d'assenyalar-se i tractar-se específicament les zones que corresponguin a la part superior d'obres subjacents de drenatge o a reforç del terreny adoptant-se a més les mesures de protecció, davant la possible contaminació del material granular per les terres d'embasament fonament de terraplè, que prevegi el Projecte o, en el seu defecte, assenyali el Director de les Obres.

2.1.6.3. Mesurament i abonament

L'escarificació, i la seva corresponent compactació s'abonarà per metres quadrats (m^2) realment executats, mesurats sobre el terreny.

2.1.7. Reblerts

2.1.7.1. Terraplè

Consisteix en l'extensió i compactació de materials terrenys procedents d'excavació o préstecs. Els materials per a formar terraplens compliran les especificacions que es defineixen a l'apartat de condicions mínimes d'acceptació dels terraplens.

La base del terraplè es prepararà de forma adequada, per tal de suprimir discontinuïtats a les superfícies, tot efectuant els treballs necessaris de refinament i compactació.

A les zones amb pendent transversal s'esglaonarà el contacte amb el terreny natural, tot formant esglaons d'amplada superior a 2,5 m. A continuació s'iniciarà el terraplè pel punt més baix.

Les tongades seran de gruix uniforme i suficientment reduït, a fi que amb els mitjans disponibles s'obtingui, en tot el seu gruix, el grau de compactació exigut. Els materials de cada tongada seran de característiques uniformes. S'eliminaran les pedres de volum superior a la meitat de la tongada.

No s'estendrà cap tongada mentre no s'hagi comprovat que la superfície subjacent compleix les condicions exigides i, per tant, sigui autoritzada la seva estesa per l'encarregat facultatiu. En cas que la tongada subjacent s'hagi reblanit per una humitat excessiva, no s'estendrà la següent i es procedirà a escarificar-la per a deixar-la orejar.

En cas que la direcció de l'obra, una vegada vistos els assaigs d'identificació del sòl natural, consideri que l'esplanada natural no té la capacitat portant suficient, se substituirà el gruix d'esplanada que la direcció indiqui per material seleccionat procedent de préstecs exteriors, de dins l'àmbit de les obres o qualsevol altre element portant (geotèxtil o similar), segons el criteri de la direcció d'obra.

2.1.7.1.1. Condicions mínimes d'acceptació dels terraplens

Per a poder acceptar els terraplens caldrà comprovar la qualitat dels materials i les condicions de compactació.

A l'efecte esmentat es realitzaran els corresponents assaigs previst d'execució i d'acceptació executats per un laboratori homologat.

Com a condicions d'acceptació cal dir que no s'admeten els sòls inadequats a cap zona del terraplè. Els sòls tolerables únicament es poden admetre per a nuclis de terraplè. Els sòls per a capa de coronament han de ser com a mínim sòls adequats o seleccionats. Així mateix, hauran de ser sòls adequats els que formen el coronament de l'esplanada (darrers 30 cm) a zones de desmunt. A més, sempre que aquests hagin de ser revegetats, s'estendrà una darrera capa de 30 cm de gruix mínim de terra vegetal.

Pel que fa a les densitats, s'exigeix una densitat superior al 95% de la màxima densitat de l'Assaig Próctor Modificat a tota la zona del nucli de terraplè (inclosos els punts singulars, com ara pous o embornals).

Per a la zona de coronament s'exigeix una densitat superior al 98% de la màxima de l'Assaig Próctor Modificat.

2.1.7.2. Pedraplè

Consisteix en l'extensió i compactació de materials petris adequats d'excavacions en roca.

2.1.7.3. Reblerts de materials reciclats

Consisteix en l'extensió i compactació de granulats reciclats provinents de:

Construccions de maó amb una densitat dels elements massissos superior a 1.200 kg/m³ i amb un contingut final de ceràmica superior al 10% en pes. El contingut total de les fraccions de matxuca (maó, morter i materials petris) ha de ser com a mínim del 90% en pes.

Construccions/infraestructures de formigó amb un densitat superior a 2.100 kg/m³ i amb més d'un 95% de matxuca de formigó que no contindrà elements metàl·lics.

Mixtos (formigó i maó amb elements massissos amb una densitat superior a 1.600 kg/m³, un contingut de ceràmica inferior al 10% en pes i un contingut superior al 95% de fraccions de matxuca de formigó, maó, morter i materials petris. A més, no contindrà materials metàl·lics.

Prioritàriament naturals (granulars de pedrera amb un màxim del 20% de granulars reciclats de formigó.

Tots aquests presentaran un inflament inferior al 2%, essent comprovat mitjançant l'assaig NLT 111/78, d'índex CBR en laboratori.

Aquests materials poden procedir de centrals de reciclatge legalitzades o bé, de la pròpia obra, sempre que es duguin a terme les comprovacions de qualitat i els tractaments

2.1.7.4. Plànols

En cas que en el moviment de terres resultant existissin canvis considerables respecte als del projecte, el contractista els justificarà mitjançant els perfils longitudinals i transversals que calguin. Aquests plànols cal que s'inclouin al corresponent pla específic de préstecs.

2.1.7.5. Mesurament i abonament

Els reblerts es mesuraran i abonaran per metres cúbics (m³) realment executats i compactats al seu perfil definitiu, mesurats per diferència entre perfils, presos abans i després dels treballs.

El material a emprar serà en algun cas provinent de l'excavació de l'obra; en aquest cas el preu del terraplè inclou la càrrega, transport, estesa, humectació, compactació, anivellació i cànon de préstec corresponent.

Per als casos en que el material a emprar provingui de la mateixa obra (de residus de la construcció i demolició tractats per al seu reciclatge), el preu del terraplè inclourà la càrrega, transport, estesa, humectació, compactació, anivellació i cànon de préstec corresponent. El cost de la planta de matxuqueig necessària per al tractament i reciclatge dels residus procedents de l'obra i el personal implicat en les operacions vinculades (ús de maquinària, tria dels residus, etc.) constituïran una partida separada a la de formació del terraplè.

Quan sigui necessari obtenir els materials per a formar terraplens de préstecs exteriors al polígon, el preu del terraplè també inclourà el subministrament del material.

Quan sigui necessari obtenir els materials per a formar terraplens de plantes de tractament i reciclatge de residus de la construcció i demolició, el preu del terraplè inclourà el cost d'adquisició del material i el seu subministrament a obra.

El contractista haurà de localitzar les zones de préstecs al corresponent pla específic de préstecs del seu Pla de Medi Ambient (PMA), aprovat per la DO abans de l'inici de les obres. Per als casos de préstecs de nova creació en parcel·les rústiques fora del sector, cal que, partint de la documentació inclosa al PMA per aquell préstec (directrius principals, volums d'extracció, restauració final i plànols de planta original i final i de perfils originals i finals) s'obtingui el permís del propietari, l'autorització de l'ajuntament i l'autorització de la Oficina Territorial corresponent del Departament de Medi Ambient i Habitatge.

Per a préstecs existents, aquests han d'estar convenientment legalitzats, d'acord amb la normativa vigent. Tota la documentació ara citada, ha de ser entregada a la Direcció d'obra i, abans de començar les excavacions haurà de sotmetre a l'aprovació del director de les obres les zones de préstec, a fi de determinar si la qualitat del sòl és suficient i de si la documentació adjuntada contempla els requeriments ara esmentats.

2.1.8. Excavació i rebliment de rases

La unitat d'excavació de rases i pous comprèn totes les operacions necessàries per obrir i reblir les rases definides al projecte per a l'execució de la xarxa de clavegueram i d'aigua.

2.1.8.1. Condicions mínimes d'acceptació

Els materials per a rebliment de rases a zona de nucli hauran de ser, com a mínim, de qualitat igual o superior a la del sòl tolerable. A la zona de coronament de la rasa (darrers 30 cm) els materials hauran de ser sòls adequats o seleccionats.

Pel que fa a la densitat, haurà de ser en tot punt i a cada zona del rebliment, igual o superior al 95% de la màxima densitat obtinguda a l'assaig Próctor Modificat, o en tot cas superior a la densitat natural del mateix terreny a la zona de rasa.

A la zona de coronament la densitat haurà de ser igual o superior al 98% de la màxima densitat obtinguda a l'assaig Próctor Modificat.

En cas que segons projecte, es revegeti en superfície mitjançant sembra d'herbàcies, s'afegirà una darrera capa d'un gruix mínim de 20 cm de terra vegetal.

2.1.8.2. Mesurament i abonament

L'excavació en rases contínues per a canalitzacions es mesurarà per metres cúbics (m³), 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.

Si als quadres de preus no figuren diferents tipus d'excavació, aquesta es considerarà no classificada, de tal manera que l'excavació en roca o en qualsevol tipus de terreny s'abonarà amb el preu del quadre de preus núm. 1 del projecte.

Si durant l'execució de les excavacions apareixen brolladors o filtracions motivades per qualsevol causa, s'utilitzaran els mitjans que siguin necessaris per a esgotar l'aigua.

El cost de les esmentades operacions estarà comprès als preus d'excavació si els quadres de preus o pressupost no especifiquen el contrari.

El preu de les excavacions comprendrà també els transport de les terres a l'àrea d'aplec dins de l'obra o a l'abocador, a qualsevol distància, quan no es puguin emprar a la pròpia obra.

El preu corresponent inclou la desbrossada de la vegetació existent, el decapatge de la terra vegetal i l'excavació de la rasa, el subministrament de terres (en el cas de terraplenat), transport (en el cas de l'excavació fins zona d'aplec dins de l'obra o fins al dipòsit o abocador, incloent l'arranjament de les àrees afectades), manipulació i ús de

tots els materials, maquinària i mà d'obra necessària per a la seva execució; la neteja i esbrossada de tota la vegetació; la construcció d'obres de desguàs, per tal d'evitar l'entrada d'aigües; la construcció dels apuntalaments i els calçats que es precisin; i els cànons corresponents si s'escau.

Quan durant els treballs d'excavació apareguin serveis existents, els treballs s'executaran fins i tot amb mitjans manuals, per no fer malbé aquestes instal·lacions, tot completant-se l'excavació amb el calçat o penjat en bones condicions de les canonades d'aigua, gas, clavegueram, instal·lacions elèctriques, telefòniques, etc., o de qualsevol altre servei que calgui descobrir, sense que el contractista tingui cap dret a pagament per aquests conceptes, sempre que els serveis esmentats figurin al plànol de serveis afectats del projecte o els subministrats per les companyies o els serveis tècnics municipals.

Si així ho indica el projecte o en cas que així ho determini expressament la Direcció General del Patrimoni Cultural, es realitzarà una prospecció arqueològica a peu d'obra durant els moviment de terres.

Si durant les obres es troben indicis de jaciments arqueològics o directament béns del patrimoni cultural, cal paralitzar les obres immediatament i comunicar-ho a la Direcció General del Patrimoni Cultural per tal que es decideixin les mesures a prendre.

El rebliment de rases s'amidarà com el volum d'excavació en rasa al qual se li deduirà el volum del tub o altre reblert que s'hagi efectuat dintre el volum excavat.

El replè de les rases s'executarà amb el mateix grau de compactació exigit als terraplens. El contractista emprarà els mitjans de compactació lleugers necessaris i reduirà el gruix de les tongades, sense que aquests treballs puguin ser objecte de sobrepreu.

Si els materials procedents de les excavacions de rases no són adequats per a llur rebliment, s'obtindran els materials necessaris dels préstecs, considerant-se inclòs el subministrament del material en el preu del replè.

Per a les terres de préstec, es complirà l'establert a l'apartat de préstecs dins de l'apartat corresponent de Condicions Generals.

2.1.9. Rebliments localitzats de material filtrant o sorra.

2.1.9.1. Condicions dels materials a emprar

Els materials filtrants per a rebliments localitzats en rases, extradados d'obres de fàbrica o qualsevol altre zona on es prescriu la seva utilització, seran granulats procedents de matxucat i trituració de pedra de pedrera o grava natural o granulats artificials exempts d'argila, marga o altres matèries estranyes.

La granulometria, plasticitat i qualitat hauran d'acomplir les especificacions de l'article 421.2 del PG-3.

2.1.9.2. Definició.

En aquesta unitat d'obra queden inclosos, sense que la relació sigui limitadora:

- El subministrament, extensió, humidificació o dessecació i compactació dels materials.
- Els esgotaments i drenatges superficials, esscarificats de tongades i noves compactacions, quan siguin necessàries.
- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.

2.1.9.3. Execució de les obres.

Haurà d'acomplir les especificacions de l'article 421.3 del PG-3.

Els replens filtrants en extradós d'obres de fàbrica tindran la geometria que s'indica als plànols.

El gruix de les tongades mai no serà superior a trenta centímetres (30 cm).

No s'estendrà cap tongada sense autorització de l'Enginyer Director, o persones a qui aquest delegui. L'autorització no es donarà sense comprovar que s'acompleixen les condicions exigides, sobre tot en allò que es refereix al grau de compactació.

El replè filtrant junt a obres de fàbrica de secció en caixa o en forma de volta, haurà de situar-se de manera que les tongades a l'un i a l'altre costat d'aquesta es trobin al mateix nivell. Aquest replè no s'iniciarà fins que la llinda o la clau hagin estat completament acabades i siguin capaces de transmetre esforços.

El drenatge dels replens continguts a obres de fàbrica s'executarà abans de realitzar els anomenats replens o simultàniament a ells, prenent les precaucions necessàries per a no moure els tubs.

La superfície de les tongades serà convexa, amb pendent transversal compresa entre el dos per cent (2%) i el cinc per cent (5%).

Els replens filtrants sobre zones d'escassa capacitat de suport s'iniciaran abocant les primeres capes amb el gruix mínim necessari per a suportar les càrregues que produeixen els equips de moviment i compactació de terres.

2.1.9.4. Mesurament i abonament

Els replens localitzats de material filtrant o sorra per assentament i recobriment de canondes es mesuraran per metres cúbics (m³), obtinguts com a diferència entre els perfils del terreny o replè adjacent, immediatament abans d'iniciar l'extensió i després de finalitzar la compactació, dins dels límits assenyalats als plànols o ordenats per l'Enginyer Director.

L'abonament d'aquesta unitat d'obra es farà d'acord amb el preu que figura en el Quadre de preus.

2.1.10. Apuntaments i estrebades

Col·locació d'elements d'apuntament i d'estrebada per a comprimir les terres, per una protecció del 10% fins al 100%, amb fusta o elements metàl·lics.

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

- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'apuntament i l'estrebat de forma coordinada amb el procés d'excavació
- Desmuntatge de l'apuntament i l'estrebat quan o autoritzi la DF.

1.2.1.12.1 Condicions mínimes d'acceptació

La disposició, les seccions i les distàncies dels elements d'estrebada han de ser les que especifica la DT o, en el seu defecte, els que determini la DF.

L'estrebada ha de comprimir fortament les terres.

Les unions entre els elements de l'estrebada han d'estar fetes de manera que no es produeixin desplaçaments.

En acabar la jornada han de quedar estrebats tots els paraments que ho requereixin.

L'ordre, la forma d'execució i els mitjans a utilitzar en cada cas, s'han d'ajustar a l'indicat per la DF.

En el cas que primer es faci tota l'excavació i després s'estrebi, l'excavació s'ha de fer de dalt a baix utilitzant plataformes suspeses.

Si les dues operacions es fan simultàniament, l'excavació s'ha de fer per franges horitzontals, d'alçària igual a la distància entre travesses, més 30 cm.

Durant els treballs s'ha de posar la màxima atenció en garantir la seguretat del personal.

En acabar la jornada no han de quedar parts inestables sense estrebar.

Diàriament s'han de revisar els treballs d'apuntament i estrebada realitzats, particularment després de pluges, nevades o gelades i han de reforçar-se en cas necessari.

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

2.1.10.1. Mesurament i abonament

Els apuntaments es mesuraran per m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

2.1.11. Subministrament de terres

Subministrament de terra d'aportació seleccionada, adequada o tolerable.

2.1.11.1. Condicions mínimes d'acceptació

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

Pel que fa a la qualitat dels sòls cal dir que segons la seva qualitat per a formar terraplens els sòls es classifiquen segons el quadre següent:

Sòls inadequats	Sòls tolerables	Sòls adequats	Sòls seleccionats
	Menys del 25% en pes de pedres de mida >15 cm	Sense pedres de mida >10 cm	Sense pedres de mida >8 cm
	Passa pel tamís 20 UNE: > 70% material Passa pel tamís 0,08 UNE: ≥ 35% material	Neteja del 35% en pes de partícules de mida < 0,80 UNE	Menys del 25% en pes de partícules de mida 0,80 UNE
No compleixen les condicions dels sòls tolerables	LL < 40 o LL < 65 i IP > 0,6 LL-g	LL < 40	LL < 30 i IP < 10
	Densitat proctor > 1,450 kg/d m ²	Densitat proctor > 1,750 kg/d m ²	
	CBR > 3 Sòl inflable < 3%	CBR > 5 Sòl inflable < 2%	CBR > 10 Sòls no inflables
	Contingut de matèria orgànica (UNE 103-204): < 2%	Contingut de matèria orgànica (UNE 103-204): < 1%	Contingut de matèria orgànica (UNE 103-204): < 0,2%

Com es pot veure els sòls seran tolerables, adequats o seleccionats segons determinades condicions de granulometria, plasticitat, densitat, capacitat portant i contingut en matèria orgànica.

2.1.11.2. Mesurament i abonament

El subministrament de terres no serà d'abonament específic doncs es considera inclòs dins la partida de replè corresponent.

2.1.12. Acopis temporals de terres

2.1.12.1. Objectiu

Es procedirà al control i vigilància d'aquestes operacions amb l'objectiu de garantir la disponibilitat del volum necessari de terra, de les característiques i en les condicions adequades, per proporcionar materials pels replens previstos a l'obra. Per això és necessari l'excavació de terres de les característiques requerides als replens i el seu posterior emmagatzematge en emmagatzematges perfectament diferenciats.

2.1.12.2. Procediment

En quant a l'excavació, es controlaran especialment els següents aspectes:

- Es realitza immediatament després de la desbrossada de la vegetació i, si es donés el cas, del trasplantament d'arbres específicament designats al projecte.
- El material extret es traslladarà, sempre i quan sigui possible, al seu destí final amb caràcter immediat. Si no fos així la terra s'emmagatzemarà temporalment en acopis temporals.
- El material no s'ha de trobar saturat d'humitat.

Es verificarà que els emmagatzematges reuneixin les següents condicions:

- Els emmagatzematges es localitzen en zones "admeses" o "restringides", ben drenades.
- En cas d'acopi en una zona determinada, la separació mínima entre caballons és de 4 m.
- Les superfícies sobre les que s'assenten són suficientment planes.
- L'acopi es dota d'una rasa perimetral d'intercepció de l'escolament, si fos necessari.
- L'acopi disposa d'un balissament perimetral visible, quan la seva proximitat a les zones de pas suposi un risc per la seva integritat.
- L'acopi es troba lliure d'elements aliens, tales com inerts d'obra.

El control de l'acopi de la terra s'efectuarà de manera continuada mentre duri l'execució de les excavacions. Posteriorment, ja en el transcurs de les obres, es supervisarà l'estat dels emmagatzematges coma mínim una vegada al mes. En cas que les condicions no fossin les esperades es prendran solucions concretes (descompactació, retirada d'elements, etc.).

2.1.12.3. Mesurament i abonament

Aquesta partida no és objecte d'abonament independent ja que es considera inclosa als preus corresponents als replens amb material de la pròpia obra.

2.1.13. Gabions i esculleres

2.1.13.1. Condicions d'execució

Formació d'estructures de pedra o blocs irregulars de formigó, per tal d'estabilitzar talussos o fer defenses marítimes o fluvials.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Esculleres amb blocs de pedra sobre fons no submergit

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

- Replanteig de l'escullera
- Preparació de la base
- Subministrament i col·locació de les pedres
- Retirada de runa i material sobrant

Estructura formada per blocs de pedra o formigó, classificats per grandària, dipositats de forma irregular.

Ha de tenir la secció prevista a la DT.

Ha de ser estable.

Els blocs han d'estar col·locats i han de tenir la grandària especificada per la DT.

Com a mínim el 70% dels blocs de pedra han de tenir el pes indicat a la DT.

Les pedres han de tenir el diàmetre equivalent especificat a la DT.

Els blocs han d'estar col·locats de manera que no coincideixin els junts verticals.

Toleràncies d'execució:

- Llargària: $\pm 3\%$
- Amplària: $\pm 3\%$
- Planor: -120 mm, + 300 mm
- Alçària: $\pm 5\%$

Abans de començar la col·locació ha d'estar preparada la seva base segons les indicacions de la DT

Cada bloc ha d'estar ben assentat i a la posició correcta abans de col·locar d'altres.

En els massissos de fonamentació de murs de blocs, la part superior de la banqueteta s'ha d'enrasar, massissant-se els forats amb material disposat de forma que es proporcioni als blocs la fonamentació més regular possible.

2.1.13.2. Mesurament i abonament

Els gabions i esculleres es mesuraran per m³ de volum amidat segons les especificacions de la DT

Inclou el pagament de llicències de disposició de la ubicació definitiva.

2.1.14. Camins d'accessos als talls.

2.1.14.1. Condicions d'execució

En aquesta unitat d'obra s'inclouen els camins d'accessos necessaris tant per a l'execució de les excavacions en desmunt com per a l'execució dels terraplens, estructures o obres de drenatge transversal.

S'inclou qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la formació, manteniment i eliminació si cal dels camins.

2.1.14.2. Mesurament i abonament

Els camins d'accessos als talls es mesuraran i abonaran per m². La unitat d'obra inclou les excavacions i reblerts necessaris, el gruix de tot-ú especificat, la formació de cunetes i la gestió del material de rebuig, així com el seu manteniment i restitució a l'estat indicat per la D.O., amb les corresponents mesures correctores.

2.1.15. Vorades, encintats i rigoles

Les vorades són peces de pedra o elements prefabricats de formigó que, assentades sobre la subbase mitjançant un llit de formigó HM-20, amb el qual són solidaris, serveixen per a separar les zones de calçada de les voreres o per delimitar zones verdes. La cota superior de vorada col·locada serveix de referència per a les obres d'implantació de serveis.

L'encintat, rigola o reguerot és una peça de pedra o prefabricada de formigó que pot acompanyar la vorada, que facilita la compactació i anivellació dels paviments i la conducció d'aigües de pluja als embornals, tot constituint un element senyalitzador del final de la calçada.

2.1.15.1. Vorades

2.1.15.1.1. Vorades de formigó

Peça prefabricada recta o corba de formigó de forma prismàtica, massissa i amb una secció transversal adequada a les superfícies exteriors a les que delimita.

Procedència

Aquest tipus de vorada prové de fàbriques especialitzades.

Característiques generals

Les característiques generals seran les definides als plànols del projecte i a l'establir a la norma UNE-EN 1340 i el seu complement UNE 127340.

Per a finalitats especials s'admetran vorades de diferents dimensions que les especificades, sempre que siguin aprovades per la direcció d'obra.

Normes de qualitat

Les vorades disposaran de les següents característiques:

- Resistència climàtica: determinada mitjançant assajos d'absorció d'aigua:

Classe	Marc	Absorció d'aigua (% massa)
2	B	≤6 com a mitja

- Resistència a flexió:

Classe	Marc	Resistència característica a flexió (MPa)	Mínim de la resistència a flexió (MPa)
1	S	3,5	2,8
2	T	5,0	4,0
3	U	6,0	4,8

- Resistència al desgast per abrasió: determinada per l'assaig de Disc Ample d'Abrasió:

Classe	Marc	Grandària marca
3	H	≤23 mm
4	I	≤20 mm

- Resistència al lliscament: Valor de l'índex USRV≥45

2.1.15.1.2. Condicions del procés d'execució i de la unitat acabada

La vorada col·locada ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes.

S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha de sobresortir de 10 a 15 cm per damunt de la rigola.

Els junts entre les peces han de ser ≤ 1 cm i han de quedar rejuntats amb morter.

En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentada 5 cm sobre el llit de formigó.

- Pendent transversal: ≥ 2%
- Toleràncies d'execució:
 - Replanteig: ± 10 mm (no acumulatiu)
 - Nivell: ± 10 mm

- Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatiu)

L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.

Per a realitzar junts de formigonat no previstos en el projecte, cal l'autorització i les indicacions explícites de la D.F.

Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.

Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.

2.1.15.2. Rigola de rajol hidràulic

2.1.15.2.1. Definició

És un rajol compost d'una capa d'empremta, de morter ric en ciment blanc i àrid fi, que forma la cara i una capa de base de morter menys ric en ciment i àrid més gruixut, que constitueix el dors.

2.1.15.2.2. Característiques generals

Si no es defineix als plànols, el tipus reglamentari haurà de ser quadrat, de 30 x 30 cm i 8 cm de gruix, la cara superior de desgast serà de dotze mil·límetres (12 mm) i amb superfície llisa.

Les característiques seran les establertes a la norma UNE-EN 1339 i el seu complement UNE 127339.

Es fabricaran exclusivament amb ciment portland blanc.

2.1.15.2.3. Normes de qualitat

Les rigoles de rajol hidràulics disposaran de les següents característiques:

- Resistència a flexió:

Classe	Marc	Resistència característica a flexió (MPa)	Mínim de la resistència a flexió (MPa)
1	S	3,5	2,8
2	T	4,0	3,2
3	U	5,0	4,0

- Resistència al desgast per abrasió: determinada per l'assaig de Disc Ample d'Abrasió:

Classe	Marcat	Grandària marca
1	F	Sense medicació
42	IG	≤26 mm
3	H	≤23 mm
4	I	≤20 mm

- Resistència climàtica: determinada mitjançant assajos d'absorció d'aigua:

Classe	Marcat	Absorció d'aigua (% massa)
1	A	Sense medicació
2	B	≤6 com a mitja

- Resistència al lliscament: Valor de l'índex USRV≥45

2.1.15.2.4. Recepció i col·locació

No es rebran les llosetes, si llurs dimensions i gruixos de capes no s'ajusten al que s'ha especificat anteriorment, amb unes toleràncies màximes de ± 2 cm.

De cada amàs s'assajaran tantes llosetes com indiqui el director facultatiu de l'obra.

Si el terme mitjà dels resultats no abasta els límits previstos, es rebutjarà l'amàs.

La rigola es col·locarà segons plànols de detalls; es rejuntarà amb ciment portland i beurada.

Qualsevol peça tacada durant l'execució de l'obra serà substituïda per una altra.

2.1.15.2.5. Mesurament i abonament

Sempre que el pressupost del projecte no especifiqui una altra cosa, s'abonaran per metre lineal (ml) col·locat i totalment acabat, inclòs el formigó HM-20 de base necessari i tots els materials i operacions que calguin per a deixar la unitat d'obra totalment acabada.

2.1.15.3. Guals de peces especials

2.1.15.3.1. Definició i condicions de les partides d'obra executades

Formació de guals per a vianants o per a vehicles en les voreres.

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

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base

- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter

2.1.15.3.2. Condicions Generals

L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes.

El gual ha de tenir la llargària, l'amplària i la forma indicada a la DT.

Ha d'estar situat al lloc indicat a la DT, amb les correccions acceptades expressament per la DF.

S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha d'estar enrasat amb la rigola per la part baixa i amb el paviment de la vorera per la part alta.

Els extrems del gual han d'estar fets amb les peces especials, corresponents al disseny del conjunt.

En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentat 10 cm sobre el llit de formigó, a tota l'amplària de les peces.

- Pendent transversal: ≥ 2%
- Toleràncies d'execució:
 - Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
 - Nivell: ± 10 mm
 - Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatius)

2.1.15.3.3. Condicions del procés d'execució

L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.

Per a realitzar junts de formigonat no previstos en el projecte, cal l'autorització i les indicacions explícites de la DF.

Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.

Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.

2.1.15.3.4. Mesurament i abonament

Els guals de peces especials es mesuraran i s'abonaran per metres lineals (ml), realment col·locats, mesurats sobre els terrenys.

El preu s'entendrà que inclou el formigó de base, la part proporcional de peces extremes i de transició i tot els materials i operacions necessàries per a deixar la unitat d'obra totalment acabada, sempre que els quadres de preus no indiquin una altra cosa.

2.2. Infraestructura de serveis

Pel que fa les xarxes de serveis, el present projecte no contempla l'execució de cap xarxa de servei nova. Únicament es preveu l'afecció de l'enllumenat públic, amb el desplaçament d'alguns bàculs d'enllumenat a la nova vorera. Es preveu la reposició d'algun tram de canalització soterrada del cablejat elèctric. Al final d'aquest plec s'adjunta el plec específic per a enllumenat públic de l'Ajuntament de Rubí, que és el que prevaldrà per l'execució de les obres.

2.2.1. Enllumenat públic

2.2.1.1. Permisos, llicències i dictàmens

El contractista haurà d'obtenir els permisos, visats, llicències i dictàmens necessaris per a l'execució i posada en servei de les obres, i haurà d'abonar tots els càrrecs, taxes i impostos que es derivin de llur obtenció, i de visat del projecte, del col·legi professional corresponent,.

El contractista també haurà d'abonar totes les despeses necessàries per a l'obtenció de l'aprovació prèvia del projecte i l'autorització de posada en servei del Departament d'Indústria i Energia o estament en qui delegui.

2.2.1.2. Documentació prèvia a l'inici de les obres d'enllumenat

Amb independència de les proves que ordeni la Direcció de l'obra i abans d'instal·lar qualsevol material, caldrà presentar els següents certificats:

Centre de comandament

Esquema unifilar amb indicació expressa dels elements d'encesa i apagada horàries, interruptors automàtics, fusibles, etc.

Catàlegs de caràcter tècnic de tots els elements a utilitzar.

Bàculs i columnes:

Certificats i plànols amb totes les característiques de suport (mides, gruixos, tipus d'acer, característiques del galvanitzat, etc.) que figurin en aquest Plec de Prescripcions, plànols i altra documentació d'aquest projecte. Certificat de conformitat a normes segons RD 2642/1985.

Certificat de colada amb justificació de la qualitat del fil de la soldadura, mitjançant certificat emès pel proveïdor.

Luminàries

Certificats de conformitat a normes i catàlegs amb dimensions i característiques de tots els elements que componen el llum, concretament del reflector.

Corbes fotomètriques.

Certificat del fabricant conforme estan construïdes segons la norma UNE-EN 60598-2-3:1997.

Certificat de laboratori autoritzat i/o del fabricant del percentatge màxim FHS (flux hemisferi superior) emès en referència a la posició d'us prevista. Aquest percentatge ha de ser sempre inferior al 15%.

Làmpades

Certificats i catàlegs amb les característiques més importants, concretament mides, vida mitjana i flux lluminós.

Carta del fabricant amb les característiques de les reactàncies: intensitat d'arrencada, potència i corrents subministrades, resistència a la humitat, escalfor admissible, etc. I amb indicació de les proves que s'hauran de realitzar per fer les comprovacions corresponents.

Certificat de laboratori autoritzat i/o del fabricant del percentatge màxim FHS (flux hemisferi superior) emès en referència a la posició d'us prevista. Aquest percentatge ha de ser sempre inferior al 15%.

Equip d'encesa

Certificats i catàlegs amb les característiques tècniques pròpies.

Cables

Protocol d'assaig dels cables a emprar, signat pel fabricant.

Registre d'empresa emès per AENOR segons ISO 9000.

Sistemes de regulació de flux

Carta del fabricant o de l'instal·lador indicant les característiques de funcionament pel que fa als horaris de les maniobres, percentatge de reducció lumínica, i energètica, en funció dels diferents tipus de làmpades instal·lades i de la seva potència

2.2.1.3. Condicions dels materials

2.2.1.3.1. Centre de maniobra i comptatge

Es defineix com a centre de maniobra i comptatge el conjunt d'instal·lacions necessaris per a la correcta maniobra d'encesa i apagada de la il·luminació, així com per llur control i mesurament.

Disposarà dels elements necessaris per a la seva subjecció durant el transport. Aquests elements s'hauran de treure quan estigui ja col·locat en el seu emplaçament definitiu.

Podrà ser:

- a. De polièster

Serà autoventilat, de polièster reforçat, premsat en calent.

L'envolvent del quadre proporcionarà un grau de protecció mínima IP 55, segons UNE 20324:1993 i UNE 20324/1M:2000, i presentarà un alta resistència als

impactes mecànics IK10, segons UNE-EN 50102:1996 i UNE-EN 50102 CORR.:2002.

Serà resistent als principals agents corrosius, tant químics com atmosfèrics.

L'interior disposarà de perfils per permetre la fixació de les plaques de muntatge i els seus accessoris.

Serà autoextingible i suportarà temperatures de servei entre -50 i 150 °C.

Les portes i el fons seran en relleu per dificultar la fixació de cartells.

b. D'acer inoxidable

Serà de xapa d'acer inoxidable, de 2 mm de gruix, sense pintar o pintat exteriorment amb el color normalitzat RAL-7032 . La direcció d'obra podrà optar per un altre color normalitzat.

L'envolvent del quadre proporcionarà un grau de protecció mínima IP 55, segons UNE 20324:1993 i UNE 20324/1M:2000, i presentarà un alta resistència als impactes mecànics IK10, segons UNE-EN 50102:1996 i UNE-EN 50102 CORR.:2002.

La carcassa metàl·lica de l'armari es connectarà a terra, així com totes les parts metàl·liques com les portes i els suports. Aquest conductor anirà unit al circuit general de terres de la instal·lació.

L'armari tindrà un sostre especial, per evitar la caiguda d'aigua per degoteig, i ranures per a la ventilació.

Hi haurà previstos diversos allotjaments separats:

- Un per a les instal·lacions pròpies de la companyia subministradora, tals com comptadors, caixa de seccionament, caixa general de protecció, etc., adequat a la seva normativa. Aquest mòdul estarà protegit per un pany equivalent a «JIS» amb la clau demanada per la Companyia.
- Un altre, el mòdul d'abonat, per a les instal·lacions de protecció del centre de comandament, de línies i de la seva maniobra; aquest mòdul contindrà els elements de comandament i protecció per a les sortides especificades en el projecte, i estarà preparat per la connexió d'un sistema centralitzat d'encesa si així ho requereix el projecte. Estarà protegit per un pany equivalent a «JIS» amb una clau diferent a d'anterior. A la part interior del sostre es disposarà un llum fluorescent que permeti la visió i manipulació dels seus elements quan es faci fosc. Es disposarà també un endoll a 220 V per la connexió d'algun aparell elèctric. En la part interior portarà una bossa - suport amb l'esquema elèctric plastificat.
- Un altre per a la Caixa General de Protecció i la Caixa de Seccionament en el cas de que no sigui possible ubicar l'armari al costat d'una ET i calgui alimentar-lo des d'una línia propera de Baixa Tensió.
- Un altre per l'estabilitzador-reductor de tensió, si així ho preveu el projecte.

Estarà format pels següents elements principals:

- Quadre elèctric amb les seves proteccions, contactors, relés, interruptors, fusibles, conductors, piques de terra, relés i transformadors d'intensitat i tensió en el seu cas.

La connexió entre tots els elements s'efectuarà de manera ordenada, per tal que es pugui seguir fàcilment qualsevol circuit, numerant els conductors i marcant les diferents fases amb colors internacionals, i amb altres colors els fils corresponents als circuits secundaris de maniobres.

Anirà protegit contra contactes directes i indirectes segons la instrucció ITC BT 09.

Portarà borns de sortida de 35 mm² de secció i premsa - estopes per a cada línia de sortida.

Es recomanable que cada armari doni servei a un màxim de 6 línies.

Tots els components aniran dins de mòduls de doble aïllament amb fons de polièster reforçat amb fibra de vidre i tapes transparents de policarbonat, amb airejadors per permetre una correcta ventilació i per impedir la condensació.

Tindran les característiques següents:

- resistència d'aïllament > 5 M
- rigidesa dielèctrica > 5 kV
- autoextingible
- IP 659 (UNE 20324:1993 i UNE 20324/1M:2000)
- ICPM, diferencials, magnetotèrmics, interruptors i rellotges, amb finestres

• Contactors:

Seran trifàsics, d'accionament electromagnètic amb contactes de plata, àmpliament dimensionats, que permetran efectuar un nombre considerable d'interrupcions. El consum en servei de la bobina d'accionament no serà superior a seixanta VA. Compliran les Normes VDE-0665 i 0660.

Seran els homologats per la companyia subministradora.

• Fusibles:

Seran de tipus protegit per evitar projeccions de formació de flama, i no podran sofrir deterioraments més que en les peces fusibles pròpiament dites, o en la part destinada a apagar l'arc.

• Diferencials:

A criteri de la direcció facultativa, podran ser de reconexió automàtica per permetre la restitució del subministrament elèctric momentàniament interromput.

• Interruptors:

Seràn de coure o llautó, de valor doble, com a mínim, a la intensitat del circuit elèctric real. No podran tancar-se per gravetat ni adoptar posicions de contacte incomplet. Seràn tetrapolars, de connexió interior, amb comandament frontal per estrep i de ruptura brusca.

- Interruptor horari:

Estarà constituït per in programador de tipus astronòmic electrònic digital, especialment dissenyat pel control automàtic de l'encesa i l'apagada de l'enllumenat. Com a mínim disposarà de:

- circuits per a la connexió del sistema d'estalvi energètic (reductor de flux, reductor de tensió, circuit de mitja apagada, discriminació de caps de setmana i dies festius, etc.)
- circuit especial per a connexió i apagat de qualsevol circuit auxiliar amb programació astronòmica o horària
- quadrant de visualització d'horaris i funcions
- commutació manual
- reserva de marxa de més de 300 hores (bateries de NiCd)
- protegit davant de les pertorbacions elèctriques i falses maniobres com incidència dels fars dels vehicles, llamps, etc.

- Conductors:

Seràn de coure, per admetre 750 V, no propagadors de la flama ni de l'incendi i sense emissió de fums ni gasos tòxics i corrosius (UNE 21031-1:2003). Cada conductor s'identificarà en ambdós extrems de forma indeleble.

- Elèctrodes de terra:

L'armari disposarà de plaques de terra unides a la xarxa general. Les plaques seràn segons el Reglament electrotècnic de baixa tensió i es podran substituir per piques de terra a criteri de la Direcció de l'obra, sempre que s'obtingui la resistència a terra projectada. Tots els centres de distribució portaran connectades a terra totes les parts metàl·liques.

La resistència de posada a terra total de la instal·lació no serà superior a 10 ohms, havent de col·locar, si fos necessari, més elèctrodes.

- Relés:

Seràn de reconexió automàtica per permetre la restitució del subministrament elèctric momentàniament interromput pel disparament accidental de les proteccions diferencials.

2.2.1.3.2. Equip estabilitzador - reductor de tensió en capçalera.

Directives

Haurà de complir les Directives de la C.E. 73/23/CEE de seguretat B.T. y 89/336/ CEE de Compatibilitat Electromagnètica (CEM) segons les normes:

- UNE EN 60439-1:2001. Normes de seguretat, conjunts d'aparamenta de baixa tensió.
- UNE-EN 60450:2005/A1:2007. Mesura del grau de polimerització medi viscosimètric dels materials aïllants cel·lulòsics nous i envellits per a us elèctric. (IEC 60450:2004/A1:2007)
- UNE 20324:1993 i UNE 20324/1M:2000. Graus de protecció dels envolvents de material elèctric de Baixa Tensió.
- UNE EN 61000-4-2/A2:2001 C.E.M. Descàrregues electrostàtiques.
- UNE EN 61000-4-4/A1:2001 C.E.M. Transitoris ràpids - ràfegues.
- UNE EN 61000-4-5/A1:2001 C.E.M. Impulsos.
- UNE EN 61000-4-6/A1:2001 C.E.M. Injecció de corrent.
- UNE EN 61000-4-11/A1:2001 C.E.M. Caiguda de tensió i microtalls.
- UNE EN 61000-3-2/A2:99 + UNE EN 61000-3-2/A14:2001 + UNE EN 61000-3-2:2001 Harmònics.

Característiques

Serà de tipus estàtic, d'alt rendiment, totalment electrònic i sense elements mòbils (sistemes de transmissió, servomotors, engranatges i corretges), apte per a totes les làmpades de descàrrega, amb reducció del consum energètic. Haurà de garantir els ajustaments variables dels nivells d'il·luminació, en diferents nivells de reducció, en diferents hores i en diferents dies, disposant de varis nivells de tensió de sortida programables:

- Un nivell per a règim normal.
- Un nivell per a règim reduït per a làmpades VMCC.
- Un nivell per a règim reduït per a làmpades VSAP.
- Un nivell per a règim d'arrencada per a l'encesa suau de la instal·lació.

Disposarà de bornes de connexió per poder seleccionar des de l'exterior els valors de tensió de cada fase en règim normal i reduït.

Incorporarà una caixa de seccionament del terra així com una adequada protecció de sobretensió.

Disposarà de senyalització dels següents aspectes:

- en el circuit de comandament de cada fase;

- de l'estat de funcionament mitjançant díodes led;
- del règim d'arrencada, règim normal i règim reduït;
- d'error i d'indicació de cada pas.

Circuits

El circuit de potència tindrà un autotransformador de potència amb 14 preses com a mínim o un transformador de regulació amb 14 preses com a mínim i transformador booster. En els dos casos la commutació es farà per transformador d'acoblament entre preses.

Controlarà constantment l'ençebament de les làmpades i disposarà d'un limitador de puntes de corrent d'arrencada per eliminar els possibles disparaments dels ICP, limitant les corrents d'arrencada i fixant una tensió inicial inferior a la nominal. Després d'un tall o un microtall del subministrament elèctric, reiniciarà el cicle de funcionament des del punt en que es trobava abans del tall.

El pas de la tensió nominal a nivell reduït es realitzarà mitjançant una rampa suau de descens al voltant de 5v/min. L'equip establirà en tots els estats de funcionament: tensió nominal i nivell reduït.

Cada fase portarà una protecció contra les sobretensions produïdes per descàrregues atmosfèriques.

Permetrà la instal·lació de diferents tipus de làmpades de VSAP o VM amb la simple selecció d'un microrruptor en la placa electrònica i disposarà d'una sistema ràpid d'assaig per efectuar els ajustos d'instal·lació de forma ràpida i precisa.

Haurà de disposar de la possibilitat d'ajust de la tensió de sortida a un valor qualsevol desitjat, dins de la tolerància d'alimentació de les làmpades.

El circuit de comandament electrònic serà de fàcil substitució. Es connectarà mitjançant una regleta endollable independent per a cada fase.

Admetrà desequilibris de càrrega fins al 100 % entre fases i no afectarà la senoide de sortida ni crearà cap tipus d'harmònics i tampoc alterarà el factor de potència de la instal·lació.

L'equip es subministrarà amb garantia i manteniment durant un any.

Especificacions

Haurà de complir les especificacions mínimes següents:

- tensió d'alimentació3x380 V amb neutre
- variacions de tensiómínim 14 salts
- marges de regulació:
 - amb U de sortida nominal.....+39 % - 5 %
 - amb U de sortida en règim estalvi VM.....+18 % - 20 %

- amb U de sortida en règim estalvi VSAP. +10 % - 24 %
- marges de freqüència..... 48 Hz a 63 Hz
- precisió de la tensió de sortida. +/- 2 % en qualsevol estat de funcionament
- estabilització..... regulació independent per fase
- distorsió harmònica. nul·la
- rendiment superior al 97 %
- temperatura ambient de treball..... -10 °C a 45 °C
- humitat relativa. 0 % al 95 % no condensada
- altitud màxima de funcionament. 2.400 m.s.n.m.
- factor de potència admissible 0,5 inductiu a 0,7 capacitiu
- proteccions d'entrada magnetotèrmica per fase
- ind. òptiques per fase en l'equip. U de xarxa present
U en borns de sortida
- ind. òptiques per fase en cada UE..... presa seleccionada
by-pass amb rearmament au-
tomàtic independent per fase
protegit per magnetotèrmic
ordre estalvi activada
- ind. òptica/acústica per fase en cada UE..... alarma by-pass automàtic
- selector del tipus de làmpada VMCC o VSAP
- by-pass automàtic

2.2.1.3.3. Columnes i bàculs

Columnes metàl·liques

Hauran de complir les normatives següents:

- Reial Decret 2642/1985, de 18 de desembre.
- Reial Decret 2698/1986, de 19 de desembre.
- Reial Decret 105/1988, de 12 de febrer.
- Reial Decret 401/1989 de 14 de d'abril.
- Ordre Ministerial d'11 de juliol de 1986

- Ordre Ministerial de 16 de maig de 1989.
- Norma UNE-EN 40-2:2006 Columnes i bàculs d'enllumenat. Part 2: Requisits generals i dimensions.
- Norma UNE-EN 40-5:2003 Columnes i bàculs d'enllumenat. Part 5: Requisits per a les columnes i bàculs d'enllumenat d'acer
- Norma UNE-EN ISO 1461:1999. Recobriments galvanitzats en calent sobre productes acabats de ferro i acer. Especificacions i mètodes d'assaig (ISO 1461:1999) quant al galvanitzat.

La direcció facultativa podrà demanar al contractista un certificat d'homologació de les columnes instal·lades.

En cas que els plànols de projecte no especifiquin altra cosa, les columnes seran troncocòniques de les dimensions especificades als plànols i construïdes en planxa d'acer, classe AE-235, grau B, segons UNE 36080:1990 8R, IP 44, com a mínim.

El tronc de con s'obtéindrà en premsa hidràulica i anirà soldat seguint una generatriu, realitzant-se l'esmentada soldadura amb fil continu i en atmosfera controlada, amb material compatible amb l'acer base.

A l'extrem inferior se soldarà la placa d'ancoratge, de les dimensions especificades als plànols, i dotada d'un cercol exterior de reforçament i cartabons de recolzament.

Per al seu ancoratge a la fonamentació es disposaran els perns, construïts en acer, cargolat l'extrem superior amb rosca d'una entrada i doblegat el ganxo inferior perquè s'agafi millor a la massa de formigó.

Els perns d'ancoratge seran de la forma i dimensions indicats als plànols, d'acer C15E segons UNE EN 10083-1, i zincats o galvanitzats.

La curvatura dels bàculs descriurà un arc de 75°, amb un radi de d'1,50 m. A l'extrem superior, i soldat per la seva part interior, es disposarà un maneguet d'adaptació i format per un tub de longitud i diàmetre adequats a la lluminària que han de suportar.

L'obertura de la porta indicada als plànols presentarà llurs cantons arrodonits. Anirà proveïda de portella en planxa d'acer amb dispositius de subjecció i pany, per tal de protegir contra la possible entrada d'aigua a l'interior de la columna. La porta anirà unida a la columna per una cadeneta galvanitzada i estarà connectada a la xarxa general de terres.

El reforç interior estarà constituït per un anell de ferro, segons el detall 20104, soldat en línia contínua, del mateix gruix de xapa del cos de la columna i de la mateixa altura que la porta.

Al costat de la porta es disposarà en un lloc accessible, a l'interior de la columna, i soldat a aquesta, un angular amb un orifici per a la subjecció del cable de terra al qual es fixarà mitjançant un terminal de pressió i un cargol amb volanderes, tot d'acer inoxidable.

Es preveurà un passamà d'un mínim de 4 mm de gruix, per a subjectar-hi la caixa de derivació.

Les columnes es lliuraran galvanitzades en tota la seva longitud, mitjançant immersió en bany calent. En el cas de que, degut a la longitud de la columna, no sigui possible una única immersió, es garantirà la qualitat i l'aspecte de la columna sotmetent la zona afectada per la doble immersió als tractaments de mecanització i raspallat adients, segons normativa.

El gruix de galvanitzat en totes les superfícies, incloses les portes, no serà inferior al que indica la norma UNE esmentada (70 μ m).

La superfície exterior de la columna no presentarà taques, ratlles ni abonyegaments. El cordó de soldatge serà uniforme i continu; en cas contrari les soldadures es poliran degudament, per tal d'aconseguir un acabat exterior de bona aparença i regularitat.

Les columnes i bàculs seran d'un únic tram, sense soldadures transversals.

Per a alçades superiors a 12 m, la Direcció de l'obra les podrà admetre en dos trams com a màxim. En aquest cas, les unions es realitzaran tot introduint a l'interior dels trams per unir, un maniguet interior, d'una longitud no inferior a 100 mm, i d'un gruix igual al de la menor d'ambdues peces, com a mínim, soldant-se les tres peces a la vegada i solidàriament, i seguint en tot cas les instruccions i característiques de la soldadura de la generatriu.

En el cas que sigui de dos trams, s'haurà d'aportar un certificat de laboratori oficial d'assaig de càrrega per tal de comprovar el compliment de les característiques mecàniques i de soldadures, segons normes UNE EN 40-3-1:2001 i UNE-EN 40-3-2:2001. També s'haurà d'adjuntar un certificat que indiqui les característiques i configuració de la unió dels dos trams, així com que el gruix dels trams sigui el mateix.

Per tal d'assegurar la qualitat del procés productiu de bàculs i columnes, aquest haurà de complir els requisits del sistema de qualitat segons les normes UNE-EN-ISO- 9002, certificat mitjançant el «Registre de l'Empresa».

Pintura

Es desaconsella pintar les columnes, atès que no es considera un tractament necessari per la seva durabilitat i requereix un manteniment freqüent. Malgrat això, en el cas que s' hagin de pintar, es procedirà de la manera següent:

- Es farà un desengreixat general mitjançant tèxtils impregnats en dissolvent tipus INTA 16.23.12
- El pintat de les columnes es realitzarà mitjançant un dels dos sistemes següents:
 - a) Sistema de pintat de pintura en pols.

Aplicació d'una capa de pintura en pols amb una espessor de 70 micres i posterior assecat al forn..

Ambdues operacions és realitzen a una cabina de pintura, un recinte tancat en el qual s'introdueix la peça a pintar, i pel qual circula aire des del sostre de la cabina cap al terra de la mateixa. Aquesta circulació forçada d'aire, vertical i cap a a sota, és l'encarregada d'arrossegar les restes de polvorització aerogràfica.

L'aire captat de l'exterior, es fa passar per un filtre per eliminar les principals impureses, després pot ser escalfat mitjançant una caldera que eleva la seva temperatura fins al punt òptim d'aplicació, que és d'uns 20-22è C. Camusses d'entrar a la cabina es fa passar a través d'uns filtres o "plenum" que elimina les partícules fines de pols per evitar que la brutícia quedi adherida a la pel·lícula de pintura. Les sortides d'aquest aire es realitzen pel terra engraellat, filtrant l'aire mitjançant els denominats "paint-stop", filtres que es troben sota de les reixetes i que retenen les restes de la pintura en suspensió.

Una vegada aplicada la pintura d'acabat, aquesta s'aseca de forma accelerada elevat la temperatura a uns 60-80 °C ,en una cabina a part o a la mateixa cabina en la qual s'ha aplicat la pintura., durant uns 45 minuts.

b) Sistema de pintat de pintura líquida

S'aplicarà, a brotxa, una capa d'imprimació de dos components, especial per a galvanitzats, amb gruix a pel·lícula seca de dues micres.

Quan la capa anterior estigui completament seca, s'aplicarà, també a brotxa, una capa de pintura sintètica brillant per exterior, del color que esculli la Direcció d'obra, fabricada segons norma INTA 16.42.18 i amb un gruix a pel·lícula seca, per capa, de 30 micres.

Columnes de plàstic

Hauran de ser de poliamida reforçada amb fibra de vidre o d'un material plàstic d'iguals o superiors característiques: aïllant, no conductor de l'electricitat, totalment re-sistent a la corrosió, d'alta resistència a l'impacta i de la màxima garantia contra l'envelliment provocat per la radiació ultraviolada.

A l'interior de la columna es disposarà un tub d'acer galvanitzat de 4 mm de gruix.

Seràn de doble aïllament, classe II, de manera que no calgui la derivació a terra en no presentar risc d'electrocució.

Disposaran d'un recobriment que impedeixi l'adherència de pols, etiquetes, de fàcil neteja de qualsevol tipus de pintura.

La porta d'accés a la caixa de connexions i fusibles serà de dimensions adequades per a permetre el seu fàcil accés.

Atès que l'hissat i col·locació de les columnes s'ha de fer de manera que quedin perfectament aplomades en totes direccions, no s'admetran falques per aconseguir el muntatge a plom definitiu.

Basament

Les columnes o bàculs es fixaran a un macis de formigó mitjançant pernns d'ancoratge i placa de fixació unida al fust.

Les dimensions dels basaments per als diferents tipus de columnes s'indiquen als plànols.

L'excavació es realitzarà de manera tal que les parets quedin verticals i el fons pla, evitant en aquest les arestes arrodonides.

La fonamentació s'efectuarà mitjançant formigó de resistència HM-25/P/20/II-a (si no s'especifica als plànols una resistència), en el qual s'encastaran les pernns d'ancoratge, situant-los de manera que la seva col·locació resulti verti-cal i que sobresurti la longitud suficient per tal d'assegurar l'entrada completa de les femelles de subjecció i llurs volanderes.

La unió del fust amb la placa de fixació, un cop instal·lats, ha de quedar sota el paviment acabat.

La distància mínima de la cara superior de la placa de fixació al paviment acabat serà de 10 cm.

Atès que l'hissat i col·locació de les columnes s'ha de fer de manera que quedin perfectament aplomades en totes direccions, no s'admetran falques per aconseguir el muntatge a plom definitiu.

Caixa de connexió

S'entén per caixa de connexió en columnes, el suport i elements de protecció i entroncament que s'instal·laran en cada columna.

Cada punt portarà la seva caixa de connexió a la base de la columna, amb els seus borns i fusibles. Les caixes aniran agafades a la columna mitjançant cargols no oxidables; els conductors arribaran fins a l'interior de la caixa de connexió amb tota la seva secció (coure, coberta, aïllaments i armadura). La grandària de les caixes de connexió s'adaptarà a les seccions de les línies que les connecten.

Els canvis de secció de les línies es faran dins les caixes de connexió. No es permetrà la unió de conductors dintre de les arquetes de pas de carrers ni dels tubs de pas de les línies.

La caixa serà de material aïllant no propagador de la flama i no higroscòpic i tindrà els borns polits i no tallants. Quedarà tancada amb una tapa mitjançant un cargol imperdible de manera que, al retirar-la, s'endugui els fusibles i quedi així desconectada la instal·lació elèctrica de la làmpada.

Cada caixa disposarà, com a mínim, del següent:

- curt-circuits unipolars amb llurs corresponents cartutxos fusibles, d'una intensitat nominal de 6 A, en nombre igual als cables que pugin fins a la lluminària;

- borns unipolars amb capacitat suficient per a les seccions dels cables d'alimentació i derivacions que figurin als plànols.

Tots els elements de la caixa estaran aïllats elèctricament dels elements metàl·lics de la columna. La cargolera serà de material inoxidable.

Muntatge interior

Estarà constituït per un conductor de coure amb doble aïllament, de 2,5 mm² de secció mínima, del tipus RV 0,6/1kV.

S'utilitzarà un muntatge bipolar per cada làmpada i serà continu, sense empalmes.

2.2.1.3.4. Luminàries

La direcció d'obra indicarà al contractista el tipus de lluminària o projector que, d'acord amb aquest plec i amb les determinacions del projecte, s'ajusti a les necessitats de l'Ajuntament.

De forma general, s'ha de donar compliment al Decret 82/2005, de 3 de maig, pel qual s'aprova el Reglament de desenvolupament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn. Aquest Decret contempla una sèrie de criteris que condicionen l'enllumenat de les obres d'urbanització.

Concretament, cal tenir en compte el següent:

- Article 5. La classificació de les zones en funció de la seva protecció enfront la contaminació lluminosa

Les actuacions de l'INCASOL acostumen a trobar-se a la zona E3 (àrees urbanes o urbanitzables), encara que en algun cas, podrien estar properes a zones E1, (coincidents amb espais naturals protegits).

- Capítol 2, articles 7, 8 i 9. Les característiques que han de presentar les instal·lacions i els aparells d'il·luminació exterior segons la classificació de l'àrea on es troba l'actuació (que, per actuacions de l'INCASOL, acostuma a ser E3).

A aquest respecte, s'hauria de justificar el compliment del Decret, i per aquest propòsit, el contractista i la direcció d'obra haurien de justificar cada un dels paràmetres que ha de contemplar l'enllumenat exterior d'una urbanització. Concretament, hauria de determinar-se el següent:

A. Tipus de làmpades, en aquest cas les làmpades son de leds

B. Percentatge màxim de flux d'hemisferi superior d'un pàmpol d'un llum

Zona de protecció	Horari de vespre	Horari de nit
E1	1%	1%

E2	5%	1%
E3	15%	15%
E4	25%	25%
E3, acostuma a ser la tipologia de zona on s'ubiquen actuacions de l'INCASOL		

C. Enlluernament pertorbador màxim en il·luminació exterior de tipus viari

Zona de protecció	Enlluernament pertorbador màxim
E1	10%
E2	10%
E3	15%
E4	15%
E3, acostuma a ser la tipologia de zona on s'ubiquen actuacions de l'INCASOL	

D. Índex màxim d'enlluernament en enllumenats per a vianants

Alçada del llum (m)	Índex d'enlluernament
4,5	4.000
4,5 - 6,0	5.500
6,0	7.000

Entenem com a índex d'enlluernament el següent:

Índex d'enlluernament= [luminància del pàmpol (candeles/m²)] x [àrea (m²) de la superfície emissora de llum]0,25

E. Il·luminació intrusa màxima en superfícies verticals

Zona de protecció	Horari de vespre (lux)	Horari de nit (lux)
E1	2	1

E2	5	2
E3	10	5
E4	25	10
<p>E3, acostuma a ser la tipologia de zona on s'ubiquen actuacions de l'INCASOL</p> <p>La il·luminació intrusa seria la llum artificial que rebria un edifici sense que li correspongui.</p> <p>Aquesta dada seria necessària sempre que hi hagin edificacions existents o d'altres molt properes al sector on es projecta la urbanització.</p>		

F. Il·luminació mitjana màxima en zones destinades a trànsit de vehicles i/o al pas de vianants

Densitat de trànsit	Valors inicials d'il·luminació en zona de vehicles (lux)	Valors inicials d'il·luminació al pas de vianants (lux)
Trànsit elevat	35	20
Trànsit moderat	25	10
Trànsit baix	15	6
Trànsit escàs	10	5

G. Intensitat lluminosa màxima emesa en direcció a àrees protegides (E1)

Zona de protecció	Horari de vespre (Kilocandees)	Horari de nit (Kilocandees)
E2	50	0,5
E3	100	1
E4	100	2,5
<p>E3, acostuma a ser la tipologia de zona on s'ubiquen actuacions de l'INCASOL</p> <p>Aquest paràmetre s'hauria de tenir en compte sempre que l'àmbit d'actuació s'ubiqui proper a àrees protegides (Parcs Naturals, Espais del PEIN, Xarxa Natura 2000, espais protegits pel POUM, etc.), doncs les lluminàries podrien emetre flux lluminós cap a elles.</p>		

Lluminàries tancades

Normativa

L'enllumenat exterior protegirà el medi nocturn de les conseqüències que poden derivar d'un enllumenat artificial inadequat, evitant les diverses formes de contaminació lumínica en la visió del cel i també minimitzant els seus efectes en l'entorn domèstic i en els espais naturals.

Les lluminàries seran les pròpies de l'enllumenat públic, amb possibilitat d'anar en bàcul o en columna, i amb capacitat per a posar-hi l'equip elèctric de doble encesa i hauran de complir la norma UNE-EN 60598-2-3:2003. Tots els materials seran inalterables a la intempèrie.

Compliran el que preveu la llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn i el Decret 82/2005, de 3 de maig, pel que s'aprova el Reglament que la desenvolupa. A tal efecte hauran d'aportar el certificat FSH o distintiu de qualitat expedit per un laboratori acreditat, per garantir el seu comportament anticontaminant. L'emissió de flux lumínic cap l'hemisferi superior, serà sempre inferior al 5 % exceptuant quan es tracti de llumeneres instal·lades en zones E1 per tot l'horari de funcionament, o E2 per les previstes que funcionin en horari nocturn. En aquests casos l'emissió de FHS haurà de ser, inferior al 1%. Queden expressament prohibits aquells equips que emetin llum per damunt del pla horitzontal.

Compliran els requisits exigits pel que fa als components, el disseny, la instal·lació, l'angle d'implantació respecte a l'horitzontal i l'eficàcia energètica, acreditant-t'ho mitjançant un distintiu que homologui llur qualitat per evitar la contaminació lumínica i estalviar energia.

Les lluminàries que disposin del distintiu de qualitat que acrediti el compliment dels requisits exigits pel que fa als components, el disseny, l'eficiència energètica i llur qualitat per evitar la contaminació lumínica, es considerarà que compleixen les prescripcions tècniques exigides en aquest plec.

Es prioritzarà la utilització preferent de làmpades de vapor de sodi alta pressió (VSAP) i de baixa pressió (VSBP).

Característiques

Les lluminàries seran tancades, de classe II, si bé, a criteri de la direcció de l'obra podran ser de classe I amb un grau de protecció IP-44 com a mínim. Quan siguin accessibles, seran de classe II. Aniran connectades al punt de posada a terra del suport amb un cable de coure de 2,5 mm². El grup òptic serà independent de la carcassa i la seva hermeticitat serà com a mínim la definida per l'IP-65. El coeficient de depreciació per envelleiment i brutícia serà inferior al 30%.

La part estructural o cos principal de la lluminària, constarà d'una carcassa superior i una carcassa inferior d'alumini injectat a pressió, sense cap peça de plàstic i segons la norma UNE 38269. Aniran convenientment pintades a l'exterior i la pintura complirà els

següents valors: classe 0, segons UNE 48032 amb lluentor a $60^\circ > 83\% + 5$, segons UNE EN ISO 2813:1999 o normes equivalents.

El reflector serà de xapa d'alumini de gran puresa, enlluentat i anoditzat. El seu gruix serà com a mínim d'1,2 mm, el qual, una vegada conformat, ha de quedar amb un gruix mínim d'1,0 mm. El gruix mínim de la capa anòdica serà de quatre micres, segons UNE-EN 12373-4:1999.

La qualitat del segellat haurà de ser com a mínim «BONA», segons UNE 38016 o UNE EN 12373-4:1999.

El tancament serà de vidre trempat, pla o de forma lleugerament corbada o prismàtic, resistent al xoc tèrmic i al mecànic, amb una protecció mínima IP-65, que garanteixi la conservació de les qualitats òptiques.

El reflector podrà ser també de vidre aluminitzat, inalterable.

Totes les fixacions, cargoleria, pestells, etc., seran de material no oxidable.

Les maniobres d'obertura, tancament o substitució necessàries pel normal manteniment de la lluminària, hauran de poder-se realitzar sense necessitat d'eines o accessoris especials. Els sistemes de tancament i fixació garantirán la posició dels elements de forma que la seva obertura sigui inalterable, fortuïtament o involuntària.

El rendiment fotomètric del reflector amb el seu vidre de tancament, serà més gran del 70 % per a les làmpades d'ampolla transparent, de forma tubular o el·líptica, de vapor de sodi d'alta pressió o halogenurs. Aquest rendiment serà més gran del 60 % quan l'ampolla de la làmpada sigui amb recobriment fosfòric. Independentment d'aquests paràmetres, com a mínim s'han d'obtenir els resultats luminotècnics projectats.

El compartiment d'auxiliars elèctrics incorporat en el mateix aparell haurà de permetre el muntatge amb amplitud dels elements elèctrics i el seu funcionament a la temperatura adient, que en cap cas serà superior als 60°C d'ambient. El grau de protecció del compartiment d'auxiliars elèctrics serà igual o superior a IP 44, segons UNE EN 60598.

Les juntes emprades per aconseguir l'hermeticitat del bloc òptic, seran de materials elàstics que no puguin patir alteracions a temperatures de fins a 120°C .

El portallànties serà de porcellana, fabricat segons la norma UNE 20397-76, muntat a l'armadura mitjançant un mecanisme que pugui permetre la seva regulació, tant horitzontalment com vertical, adequant-lo al tipus i potència de la llàntia i per a distintes distribucions del feix de llum.

Totes les parts metàl·liques seran no oxidables.

El dispositiu de subjecció de la lluminària haurà de tenir un mínim de tres punts de suport que assegurin que la seva posició no variarà per agents fortuïts i serà capaç de resistir un pes cinc vegades superior al de la lluminària equipada. Estarà preparada per acoblament horitzontal o vertical, amb un diàmetre mínim de 60 mm. El sistema de

subjecció ha de permetre la regulació de la lluminària entre 0 i 15 graus en relació a l'horitzontal.

La instal·lació elèctrica interior de la lluminària es realitzarà amb materials resistent a les altes temperatures, amb cable tricapa de polièster o fibra de vidre.

El dimensionat de la lluminària i els materials emprats hauran de garantir que, després d'un període de 10 hores de funcionament a temperatura ambient de 25°C , cap punt dels distintes components registri una temperatura superior a l'admesa per la norma UNE-EN 60598-2-3:2003.

Els cables de l'interior seran d'una secció mínima d' $1,5\text{ mm}^2$ i amb recobriment de sili-cones resistent a les altes temperatures.

La connexió de l'equip d'encesa es farà mitjançant terminals tipus «Faston» amb els seus corresponents connectors i de forma que només sigui possible una única posició de connexió.

La tensió d'arc de les làmpades no ha de patir un increment superior a 7 V fins a 150 w, 10 V per làmpades de 250 i 400 w, respecte al seu funcionament exterior.

Les seves característiques fotomètriques hauran de garantir els resultats previstos en el projecte quant a nivell d'il·luminació, uniformitat i control.

Hauran d'adaptar-se a la classificació fotomètrica assenyalada en les recomanacions CIE, publicacions núms. 27 i 34.

Seran escollides per la Direcció de l'obra entre les que compleixin aquest plec de condicions, així com el tipus de làmpada.

Lluminàries esfèriques

La base serà de foneria d'alumini injectada a alta pressió, amb pintura d'exterior de les característiques detallades per a les lluminàries tancades. Anirà preparada per acoblament a columna, amb diàmetre exterior comprès entre 48 i 60 mm. La fixació a la columna es farà mitjançant tres cargols.

Estarà prevista per a allotjar l'equip d'encesa, el portallànties i la xapa reflectora. L'acoblament al conjunt òptic s'aconseguirà mitjançant un sistema de pressió del tipus mordassa accionable des de l'exterior. Incorporarà una cavitat on s'allotjarà una junta d'EPDM o de silicona que assegurarà el grau de protecció IP55.

Tota la cargoleria i les peces addicionals seran de material no oxidable.

Portaran un deflector - reflector incorporat per tal d'evitar al màxim la llum cap amunt i augmentar el rendiment lumínic cap a la calçada.

Compliran el que preveu la llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn i el Decret 82/2005, de 3 de maig, pel que s'aprova el Reglament que la desenvolupa. A tal efecte hauran d'aportar el certificat FSH o distintiu de qualitat expedit per un laboratori acreditat, per garantir el seu comportament anticontaminant. L'emissió de flux lumínic cap l'hemisferi superior

estarà dins del barem establert per la reglamentació de la Llei de Contaminació Lumínica en cada cas, sempre inferior al 5 %. Queden expressament prohibits aquells equips que emetin llum per damunt del pla horitzontal.

Poden ser de dos tipus:

a. De carcassa única

El globus difusor serà de policarbonat o de polietilè d'alta densitat de doble capa, opal, resistent a l'impacte (IP 9) i a l'envelliment per acció de la radiació ultraviolada.

b. Amb dues carcasses semiesfèriques

El refractor serà de metacrilat o de policarbonat, d'alta resistència a l'impacte, i constarà de dos semiesferes unides entre sí que incorporaran gravats interiors i exteriors prismàtics, amb l'objectiu de controlar el flux lumínic.

Els cables de l'interior seran d'una secció mínima d'1,5 mm² i amb recobriments de silicones resistents a les altes temperatures.

La connexió de l'equip d'encesa es farà mitjançant terminals tipus «Faston» amb els seus corresponents connectors i de forma que només sigui possible una única posició de connexió.

La tensió d'arc de les làmpades no ha de patir un increment superior a 7 V fins a 150 w, 10 V per làmpades de 250 i 400 w, respecte al seu funcionament exterior.

Les seves característiques fotomètriques hauran de garantir els resultats previstos en el projecte quant a nivell d'il·luminació, uniformitat i control.

Hauran d'adaptar-se a la classificació fotomètrica assenyalada en les recomanacions CIE, publicacions núm. 27 i 34.

Seràn escollides per la Direcció de l'obra entre les que compleixin aquest plec de condicions, així com el tipus de làmpada.

Luminàries decoratives

Han de complir les especificacions tècniques detallades als apartats anteriors, especialment quant al tipus de foneria d'alumini, bloc òptic i contaminació lumínica.

Compliran les exigències de l'RTB podent classificades, segons la norma UNE-EN 61140:2004, com aparells tipus classe 1.

S'utilitzaran portalàmpades de porcellana, segons norma CEI-238, dotats de dispositius de retenció per evitar l'afluïxament de la làmpada a causa de possibles vibracions.

Els dispositius de fixació hauran de garantir la resistència d'acoblament davant l'acció del vent, xocs o vibracions i no es puguin desancorar per causes fortuïtes.

Els cables de l'interior seran d'una secció mínima d'1,5 mm² i amb recobriments de silicones resistents a les altes temperatures.

La connexió de l'equip d'encesa es farà mitjançant terminals tipus «Faston» amb els seus corresponents connectors i de forma que només sigui possible una única posició de connexió.

La tensió d'arc de les làmpades no ha de patir un increment superior a 7 V fins a 150 w, 10 V per làmpades de 250 i 400 w, respecte al seu funcionament exterior.

Seràn escollides per la Direcció de l'obra entre les que compleixin aquest plec de condicions, així com el tipus de làmpada

Projectors

Seràn especialment dissenyats per a llums de descàrrega, d'elevada estanquitat i resistència mecànica.

Compliran les exigències de l'RTB, podent classificar-se, segons la norma UNE 20314, com a lluminària classe I.

Compliran també les especificacions de la norma UNE 20447, secció 5 projectors.

Compliran el que preveu la Llei 6/2001, de 31 de Maig d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn i el Decret 82/2005, de 3 de maig, pel que s'aprova el Reglament que la desenvolupa. A tal efecte hauran d'aportar la fotometria certificada que permeti comprovar el compliment de les prescripcions de la llei en les condicions de situació i enfocament previstes en el projecte.

Els dispositius mecànics de subjecció, hauran de permetre modificar amb precisió la posició d'orientació i enfocament del projector. Un cop fixada aquesta, serà necessari que hi hagi dispositius que no permetin la desviació accidental. La seva instal·lació es farà de tal manera que tampoc sigui necessari, ni possible, moure involuntàriament la posició del projector, per les tasques de manteniment

El sistema d'obertura serà de tancament ràpid, sense necessitat d'eina per als projectors amb grau de protecció del sistema òptic IP 65, o amb eina senzilla per als de grau de protecció IP 66.

Tindran capacitat per allotjar l'equip, d'alt factor i doble nivell.

L'armadura serà de fosa d'alumini o alumini extrusionat i anoditzat.

Els allotjaments dels equips permetran posicionar els portallànties segons els diversos tipus de reflector, admetent també la possibilitat d'allotjar làmpades de doble contacte.

Hi haurà una junta de hermeticitat de silicona o etilè propilè terpolímer (EPDM) entre el tancament de vidre i l'armadura, dipositada perimetralment en una canaleta adequada.

Estaran proveïts de borns de connexions, amb regletes i presa de terra, i entrada de cables mitjançant un premsa-estopa amb curts - circuits seccionables per cartutx fusible, fins a una grandària de 10 x 38 mm.

El reflector serà de xapa d'alumini de gran puresa, enlluïtat i anoditzat. El seu gruix serà com a mínim d'1,2 mm, el qual, una vegada conformat, ha de quedar amb un

gruix mínim d'1,0 mm. El gruix mínim de la capa anòdica serà de quatre micres, segons UNE-EN 12373-4:1999.

La qualitat del segellat haurà de ser com a mínim «BONA», segons UNE 38016 o UNE EN 12373-4:1999.

Serà de fàcil substitució, amb reglatge de la làmpada incorporat.

El grau de protecció del projector serà IP-65 o superior.

Tindrà un tancament de vidre trempat pla, de 3 mm de gruix mínim, amb un grau de protecció mínim IP-65, que garanteixi la conservació de les qualitats òptiques.

El reflector podrà ser també de vidre aluminitzat, inalterable.

El portallànties serà de porcellana, de gran qualitat, muntat damunt d'un suport de xapa no oxidable, que permeti diverses graduacions de reglatge en sentit vertical i longitudinal per a diversos tipus de llums i de repartiments lluminosos.

Tots els materials seran inalterables a la intempèrie.

Totes les fixacions, cargoleria, pestells, etc., seran de material no oxidable.

Els cables de l'interior seran d'una secció mínima d'1,5 mm² i amb recobriment de silicones resistents a les altes temperatures.

La connexió de l'equip d'encesa es farà mitjançant terminals tipus «Faston» amb els seus corresponents connectors i de forma que només sigui possible una única posició de connexió.

La tensió d'arc de les làmpades no ha de patir un increment superior a 7 V fins a 150 w i 10 V per làmpades de 250 i 400 w, respecte al seu funcionament exterior.

Les seves característiques fotomètriques hauran de garantir els resultats previstos en el projecte quant a nivell d'il·luminació, uniformitat i control.

Hauran d'adaptar-se a la classificació fotomètrica assenyalada en les recomanacions CIE, publicacions núm. 27 i 34.

Seran escollits per la Direcció de l'obra entre els que compleixin aquest plec de condicions, així com el tipus de làmpada.

Balises

Hauran de garantir la seva estanquitat i solidesa, tenint un IP 657 pels borns baixos i un IP 669 pels encastats en el sòl.

Hauran d'estar protegides contra contactes directes i disposar d'una presa de terra per a les parts metàl·liques de l'equip, fins i tot si el recobriment és de material plàstic.

2.2.1.3.5. Làmpades i equips

Si bé els equips de làmpades de descàrrega es consideraran com un conjunt únic, les garanties de funcionament seran independents, de manera que, si algun component

es subministra aïlladament de la resta de l'equip, es tindran en compte les exigències d'aquest plec per a tot el conjunt.

Compliran les normes UNE 20354:1990 o UNE EN 60662:1997 segons es tracti d'equips de vapor de mercuri o de vapor de sodi d'alta pressió.

No s'hauran d'apagar encara que la tensió caigui al 90 % de la seva tensió nominal en mig segon i es mantingui en aquest valor durant cinc segons com a mínim.

La temperatura màxima del casquet de les làmpades que el portin cimentat, serà de 210 °C i de 250 °C per les que el tinguin fixat mecànicament.

La temperatura en la coberta de la làmpada no ha de superar en cap punt els 400 °C.

L'equip d'encesa anirà subjecte a una placa de material aïllant i incombustible, mitjançant cargols inoxidable i brides que permetin la subjecció dels elements i la seva eventual substitució. La placa haurà de penjar-se en els elements de subjecció del suport.

Podran ser dels anomenats equips compactes, que allotgen, sota una mateixa coberta, la reactància, el condensador, l'arrencador i els borns de connexió i cables, tenint en la part exterior els connectors d'alimentació.

En el cas d'utilitzar-se equips per a la reducció de nivell els temps o horaris de cada maniobra i les característiques de regulació hauran de ser adequades al que preveu la Llei 6/2001 de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi ambient

Balastes

Hauran de ser del tipus «exterior», complint l'assaig de resistència a la humitat i l'aïllament, superant els 2.500 M ¹¹¹⁰¹⁰¹ i, en expressament, reactàncies sense blindatge, hauran de portar una protecció que impedeixi que el nucli quedi al descobert.

La potència subministrada pel balast no serà inferior al 92,5 % ni superior al 115 % de la subministrada a la mateixa làmpada per un balast de referència, a la seva tensió nominal.

Portaran previst un sistema de subjecció al tauler mitjançant cargol.

Disposaran d'una clema de connexió que permeti el pas de cables de fins 2,5 mm² de secció. Aquesta clema haurà d'estar ben subjecta a la carcassa de la reactància.

Les peces conductores de corrent hauran de ser de coure o d'aliatge de coure amb un altre material apropiat no sotmès a la corrosió.

Les peces en tensió no podran ser accessibles per un contacte fortuït durant la seva utilització en condicions normals. El vernissat, esmaltat o oxidació de peces metàl·liques, no seran admissibles com a protecció de contactes fortuïts.

La coberta haurà d'evitar el flux dispers, i haurà d'aïllar elèctricament i protegir de la corrosió.

Hauran de superar els assaigs de sobreintensitat i durada.

- Característiques físiques:

Tots els balastos hauran de portar clarament marcades les següents indicacions:

1. Marca d'origen
2. Número de model o referència del fabricant
3. Tensió nominal, freqüència i corrent d'alimentació
4. Temperatura de treball nominal màxima Tw
5. Potència nominal i tipus de llum
6. Augment de la temperatura nominal del balast
7. Tipus interior o exterior

- Característiques constructives:

Els balastos hauran de ser construïts amb:

1. Xapa magnètica de baixa pèrdua
2. Conductors esmaltats classe 2 H 180 °C
3. Impregnació al buit amb resines epoxídiques
4. Materials de plàstic (bobines i tapes) amb poliamida i fibra de vidre (autoextingible V-O)
5. Construcció cuirassada per a ser exempts de flux dispers

- Característiques normatives:

Compliran la norma UNE-EN 60923:1997.

Hauran de tenir certificat d'homologació de les normes següents:

1. UNE-EN 60922/A2:96 Balastos per a llums de descàrrega. Prescripcions generals i de seguretat.
2. CEI 923 o UNE 20923 (Balastos per a llums de descàrrega). Prescripcions de funcionament.

Arrencadors

S'utilitzaran arrencadors temporitzats per a estalviar un perllongat cansament per alta tensió, perjudicial per a l'equip o la línia, així com perills innecessaris.

Disposaran d'una clema de connexió que permeti el pas de cables de fins 2,5 mm² de secció.

Es connectaran de manera que els impulsos coincideixin en el contacte central de la làmpada.

Si porten el transformador incorporat i no els cal la presa intermèdia ni la reactància, hauran de portar l'esquema de connexió damunt la carcassa.

El calor màxim de l'impuls es mesurarà respecte al valor 0 del voltatge del circuit obert. Els següents pics del mateix impuls no excediran del 50 % del primer.

Per les proves s'aplicarà el que recomana la publicació CEI 662/1980, utilitzant un voltatge de 198 V i comprovant l'alçada i el temps de l'impuls segons d'indicat en ella.

- Característiques físiques:

Tots els arrencadors hauran de portar clarament marcades les indicacions següents:

1. Marca d'origen
2. Número de model o referència del fabricant
3. Senyal que indiqui el valor del pic de tensió -producció
4. Tensió nominal, freqüència
5. Temperatura de treball nominal màxima Tw
6. Potències i tipus de llum
7. Augment de la temperatura nominal de treball Dt.
8. Indicació de la capacitat de càrrega

- Característiques constructives:

1. Components electrònics de qualitat professional
2. Pot de plàstic amb poliamida i fibra de vidre (autoextingible V-O) o pot d'alumini
3. Protecció amb resines epoxídiques o vernís de poliuretà classe V-O, com a protecció contra ambients agressius
4. Un impuls per període de xarxa com a mínim

- Característiques normatives:

Hauran de tenir certificat d'homologació de les normes CEI 927 o UNE 20067 (Aparells arrencadors i cebadors excepte els d'efluvis). Prescripcions de funcionament.

Condensadors

Aquest equip, destinats a corregir el factor de potència, hauran de complir les exigències següents:

Les peces en tensió no podran ser accessibles per un contacte fortuït durant la seva utilització en condicions normals. El vernissat, esmaltat o oxidació de peces metàl·liques, no seran admissibles com a protecció de contactes fortuïts.

La connexió es farà mitjançant terminals tipus «Faston» amb els seus corresponents connectors i de forma que només sigui possible una única posició de connexió. No es podran afluixar al realitzar la connexió o la desconexió, i estaran situats a 7 mm de distància entre les cares paral·leles per permetre l'ús d'un connector.

L'aïllament entre un qualsevol dels borns i la coberta metàl·lica exterior serà, com a mínim, de 2 M i resistirà durant un minut a una tensió de 2000 V. La instal·lació ho requereixi, es faran servir resines especials de poliuretà autoextingible VZ.

Seràn d'execució estanca i hauran de complir un assaig d'estanqueïtat segons la norma UNE 20446.

Disposaran d'una resistència interna de descàrrega i hauran de resistir els següents assajos:

- Tensió i durada segons norma UNE 20446
- Estanqueïtat: es submergiran en aigua durant dues hores a la tensió nominal i durant dues més, desconnectats. Després de la immersió, l'aïllament entre un qualsevol dels borns i la coberta metàl·lica exterior serà, com a mínim, de 2 M.
- Sobretensió: s'aplicarà entre els terminals del condensador i durant 1 hora, una tensió un 30 % superior a la nominal, mantenint la temperatura entre 8 i 12 °C superior a la de l'ambient. A continuació s'aplicarà sobre els terminals i durant un minut, una tensió de valor 2,15 vegades la nominal.
- Durada: se'ls sotmetrà durant 6 hores a una tensió un 30 % superior a la nominal, mantenint la temperatura entre 8 i 12 °C superior a la de l'ambient.
- Tolerància: ± 1 % de la capacitat nominal.

Hauran d'acompanyar-se del certificat de garantia del fabricant on constarà la vida mitja, mai inferior a 30.000 hores, amb una pèrdua de capacitat màxima del 5 % durant aquest període, i el compromís de substitució en cas d'avaría, pèrdua de capacitat superior a la indicada o mal funcionament.

- Característiques físiques:

Tots els condensadors portaran clarament marcades les indicacions següents:

1. Marca d'origen
 2. Número de model o referència del fabricant
 3. Capacitat nominal i tolerància
 4. Tensió nominal
 5. Quan s'hi munti una resistència de descàrrega o un fusible s'hi posarà el símbol corresponent
 6. La freqüència nominal o gamma de freqüències
 7. Temperatura nominal mínima i màxima
 8. El seu símbol, si el condensador és auto-regenerable
- Característiques constructives:
 1. Estaran fabricats amb film de polipropilè metal·litzat sobre nucli estable
 2. La carcassa serà d'alumini o plàstic de poliamida autoextingible VZ

3. No es faran servir POB ni cap altre material contaminant. La fabricació es realitzarà en sec i, només quan la instal·lació ho requereixi, es faran servir resines especials de poliuretà autoextingible VZ.

4. Amb resistència de descàrrega o amb fusible

5. Les peces conductores de corrent hauran de ser de coure o d'aliatge de coure amb un altre material apropiat no sotmès a la corrosió.

- Característiques normatives:

Compliran les normes UNE EN 61048 i UNE EN 61049.

Hauran de tenir certificat d'homologació de les normes següents:

1. UNE EN 61048 (Condensadors per a ser utilitzats en els circuits de llums tubulars de fluorescència i altres llums de descàrrega). Prescripcions generals i de seguretat.
2. UNE EN 61049 (Condensadors per a ser utilitzats en els circuits de llums tubulars de fluorescència i altres llums de descàrrega). Prescripcions de funcionament.

2.2.1.3.6. Proteccions i xarxa de terra

A més de la protecció de cada punt de llum amb fusibles, s'instal·larà com a mínim un elèctrode cada 5 punts de llum, al primer i al darrer punt de llum de cada línia i al quadre de maniobra. Unint tots els elèctrodes es disposarà una presa de terra, formada per cable de coure nu de 35 mm² de secció. Els elèctrodes i el cable aniran soterrats directament a terra, i a 60 cm com a mínim sota vorera i a 80 cm sota calçada. Com elèctrode s'instal·larà una placa de terra amb preferència sobre una pica.

A criteri de la Direcció de l'obra i quan les condicions del terreny dificultin la instal·lació de plaques de terra, aquestes podran ser substituïdes per piques de terra sempre que es compleixi el valor del terra definit al projecte.

S'acomplirà el que preveu el punt 9 de la MIE BT-009. En un radi de 15 m al voltant de les estacions transformadores de corrent elèctric, el cable de terra serà folrat i els suports no portaran ni pica ni placa de terra. Es realitzarà la connexió equipotencial en masses metàl·liques importants situades a una distància ≤ 2 m de les parts metàl·liques de la instal·lació d'enllumenat. Aquesta xarxa de terra és totalment independent de cap altra xarxa de ET, s o torres d'AT que hi hagi a prop. No hi haurà masses metàl·liques accessibles des de la instal·lació. Tots els punts de llum del mateix quadre seran equipotencials.

Les plaques de coure tindran un gruix de 2 mm i les de ferro galvanitzat de 2,5 mm, amb una superfície mínima de 0,25 m². Les plaques necessàries per a cada punt hauran d'estar separades entre elles a tres metres com a mínim.

Els elèctrodes hauran de ser soterrats verticalment a una fondària que impedeixi que els afectin els treballs que es puguin fer al mateix terreny, mai a menys de mig metre sota el paviment acabat. En casos especials i amb l'autorització expressa del Director

de l'obra, aquesta fondària es podrà reduir fins a 30 cm sempre que es compleixin els valors demanats de resistència a terra.

S'estendran a suficient distància de dipòsits o filtracions que puguin atacar-los i, tant com sigui possible, fora dels passos de persones i vehicles.

En terrenys de poca conductivitat s'instal·laran envoltats d'una lleugera capa de sulfat de coure i magnesi.

Totes les unions es faran amb soldadura al·luminotèrmica d'alta temperatura de fusió o amb grapa de coure de la mateixa qualitat del cable per tal d'evitar la corrosió galvànica.

La unió de la columna serà mitjançant terminal de pressió, cargol, roseta i femella de material inoxidable. No hi haurà cap unió entremig de dos punts de llum.

A més a més de la posada a terra de les masses, es preveuran dispositius de tall per intensitat de defecte.

S'utilitzaran interruptors diferencials, la sensibilitat dels quals anirà donada pel valor obtingut de la resistència a terra de les masses.

Les lluminàries de classe I hauran d'anar connectades a terra mitjançant un cable de coure de 2,5 mm², amb recobriment de color verd-groc, situat a l'interior de la columna.

La instal·lació de tots els elements a l'interior de la lluminària, així com la resta de la columna, fa que tota l'operació sigui inaccessible i que facin falta eines especials per a llur manipulació.

En casos especials, aquesta línia equipotencial podrà ser instal·lada dins de tub, juntament amb la línia d'alimentació, sempre que el cable sigui instal·lat amb un aïllament mínim de 450/750 V. La coberta del cable serà en verd i groc sempre que sigui possible i en qualsevol cas s'encintaran en aquests colors els 20 cm de cada extrem.

2.2.1.3.7. Cables

Els cables seran de coure electrolític, de les seccions nominals que figuren als plànols.

La seva tensió nominal de funcionament serà 0,6/1 kV i la tensió de prova de tres mil cinc-cents volts, segons norma UNE-HD 603-1:2003.

Seràn armats i amb coberta de PVC, i un aïllament de polietilè reticular (XLPE), designació UNE RVFV 0,6/1 kV.

L'armadura serà d'acer empavonat amb tractament anticorrosiu als cables múltiples i de material amagnètic (alumini) als unipolars.

La resistència màxima a vint graus centígrads haurà de complir amb els valors assenyalats per la norma UNE 21022:1982.

A la coberta, i de manera imborrable, hi figurarà el nom del fabricant, característiques i seccions dels cables, segons UNE 21123-2:1999 apartat 20.

Els cables de connexió interior dels suports i caixes seran de secció mínima de 2,5 mm², tensió nominal 1.000 V (0,6/1 kV), designació UNE RV-K 0,6/1 kV, i, segons UNE 21123-2:1999.

S'estendran amb prou cura per evitar la formació de coques i torçades, així com frecs perjudicials, tensions exagerades i curvatures superiors a les admeses per cada tipus.

2.2.1.3.8. Tubs, arquetes canalitzacions i conduccions de cables soterrats

Tubs

Podran ser rígids o corrugats flexibles, de doble cara, la interior llisa, i amb guia de ferro galvanitzat inclosa i aniran soterrats a 40 cm com a mínim.

Seràn de polietilè d'alta densitat, de color vermell, amb diàmetre exterior mínim de 80 mm per a canalitzacions sota vorera i 150 mm per les canalitzacions sota calçada. Excepcionalment podran ser de diàmetre inferior (fins a 60 mm) si no hi hagués espai suficient a la base de la columna per permetre un tub d'entrada i un de sortida.

Seràn estancs i estables fins a una temperatura de seixanta graus centígrads (60 °C). Al-hora, seràn no propagadors de la flama i tindran un grau de protecció 9 contra dam-natges mecànics.

La unió es farà amb maneguet i junta i dins de cada tub anirà un únic circuit.

Les connexions dels tubs es faran a les cotes degudes, de manera que els extrems dels conductors coincideixin al ras amb les cares interiors dels murs.

El cable nu de coure s'estendrà paral·lel als tubs, dins la terra, a 60 cm com a mínim sota vorera i a 80 cm sota calçada. Aquestes fondàries es podran modificar segons el que preveu la ITC-BT-07 del Reglament.

Arquetes

A cada extrem del pas sota calçada, als canvis de direcció en l'estesa de la línia, a les desviacions i empalmaments de les línies d'alimentació i cada 40 metres com a màxim (en cas que no hi hagi columnes interposades), hi anirà una arqueta prefabricada o feta «in situ», amb dimensions que permetin la manipulació dels cables, amb tapa d'accés i marc de ferro colat. A l'entrada i sortida, els tubs aniran degudament segellats per evitar l'entrada d'aigua.

Les tapes de les arquetes ajustaran perfectament al cos de l'obra i es col·locaran de manera que la cara superior quedi al mateix nivell que les superfícies adjacents.

En el fons es deixarà una capa de drenatge de material porós (sauló).

Canalitzacions i conduccions

Quant a les rases es complirà el que preveu el punt 1.2.1.5 del Plec General de condicions de l'Institut Català del Sòl.

Han de facilitar l'allotjament dels cables dins dels tubs corresponents, així com llurs connexions.

Han d'anar, amb preferència, sota les voreres, deixant lliures els escocells i facilitant l'operativitat dels espais pròxims.

Si la conducció va sota calçada la rasa tindrà 60 cm d'amplada i 1,00 m de fondària i els tubs aniran envoltats de formigó en comp-tes de la sorra. En aquest cas, el nombre de tubs serà igual al de circuits més un que es deixarà de reserva.

Quan la conducció es realitzi per sota les voreres, els cables aniran dins de tubs de polietilè d'alta densitat, que es col·locaran, envoltats de sorra, en una rasa de 40 cm d'amplada i 60 cm de fondària. Entre la sorra i la terra compactada hi haurà una làmina de plàstic senyalitzadora del servei.

2.2.1.4. Mesurament i abonament

2.2.1.4.1. Centre de maniobra i comptatge

S'inclouen aquells materials degudament instal·lats necessaris per a la correcta maniobra d'encesa, apagat, protecció i mesurament de les instal·lacions.

Inclou principalment: armari, quadre, rellotge horari, amperímetres i voltímetres, interruptors diferencials i magnetotèrmics, fusibles, armaris, posada a terra, basament per al corresponent ancoratge i cables elèctrics de connexió fins al quadre de baixa tensió dins l'estació transformadora.

Al voltant del centre de transformació (15 m) la presa de terra de l'enllumenat o de qualsevol altra instal·lació serà sempre amb recobriments verd/groc, per separar-lo del terra propi del centre de transformació

Inclou també el subministrament i instal·lació de l'armari de maniobra, com a continent dels elements esmentats, així com l'obra civil d'assentament d'aquest. Tot això degudament connexionat i posat en servei.

Es mesurarà per unitat acabada i en servei.

2.2.1.4.2. Equip estabilitzador - reductor de tensió

Es mesurarà i abonarà per unitat. El preu inclou el subministrament i la instal·lació, així com tots els materials i operacions necessàries per a deixar-lo totalment instal·lat.

2.2.1.4.3. Columna

Es defineix com el conjunt de columna, caixa de connexió, cables de connexionat des de la caixa fins a la lluminària, posada a terra de tot el conjunt, així com la fonamentació amb els seus pernns d'ancoratge, inclosa l'excavació.

Es mesurarà per unitat acabada i comprovada.

2.2.1.4.4. Lluminària

Es defineix com el conjunt de lluminària tancada completa, equip d'encesa i làmpada.

Es mesurarà per unitat acabada i comprovada.

2.2.1.4.5. Elèctrode de terra

Es mesurarà i abonarà per unitat. El preu inclou el subministrament i la instal·lació, així com tots els materials i operacions necessàries per a deixar-lo totalment instal·lat.

2.2.1.4.6. Conductor

En el preu assignat per metre lineal queda comprès el cost de totes les operacions d'adquisició, transport, carreteig i col·locació del conductor, així com la retirada i l'abonament de les bobines corresponents.

Es mesurarà per metres lineals realment instal·lats, incloent els tres metres, aproximadament, del cable que entra i surt de cada columna.

El cablejat interior de les columnes està inclòs dins del preu de la unitat de punt de llum.

2.2.1.4.7. Canalitzacions

Es mesurarà per metre lineal. El preu comprèn l'execució del metre lineal de rasa, segons dimensions i característiques, que s'assenyalen als plànols corresponents.

Està inclosa l'excavació en qualsevol tipus de terreny i el rebliment de la rasa, la sorra, la cinta de senyalització, tots els tubs necessaris per a passar els conductors i el transport a l'abocador dels materials sobrants.

També està inclosa la compactació fins a un 95 % del próctor normal.

En cas de canalització per a encreuaments de calçada, el preu inclou, a més, el formigó de protecció.

2.2.1.4.8. Arqueta

Les arquetes es mesuraran i abonaran per unitat totalment acabada. El preu inclou l'excavació, el replè, l'arqueta i la tapa.

2.2.2. Encreuament i paral·lelismes entre xarxes de serveis

Durant l'execució de les obres es comprovarà especialment la disposició de paral·lelismes i encreuaments entre les diferents xarxes de serveis en tots els punts del seu recorregut. A les zones de xamfrà, encreuament i zones amb elements singulars, es dibuixaran i acotaran seccions de coordinació i els trams singulars on determinats serveis (generalment l'aigua, el gas i la mitjana tensió) s'enfonsen per possibilitar l'encreuament amb altres xarxes.

Plànols

Qualsevol canvi que es produeixi en l'execució de l'obra, respecte a les diferents xarxes del projecte, cal que quedin reflectides en els plànols del projecte de liquidació.

2.3. Pavimentació

L'activitat de pavimentació s'ha de realitzar preceptivament després de construïda la infraestructura de serveis i d'acceptar la capa de subbase granular que haurà servit de

plataforma de treball per a realitzar una part de l'obra d'urbanització. Consisteix principalment en la col·locació de la capa de formigó de base a voreres, la capa de base de calçada i les capes de paviment.

Com a criteri general, per a la realització de la capa de base de calçada i de paviment es procurarà, sempre que sigui possible, disminuir l'aport de materials i terres de fora de l'obra mitjançant el reciclatge dels residus de demolició i de les terres generades dins de l'obra. Quan això no sigui possible, es prioritzarà l'ús de materials reciclats provinents de plantes de tractament de residus de la construcció i demolició, davant d'altres procedents d'activitats extractives.

2.3.1. Formigó de base a voreres

Llevat que la direcció de les obres disposi una altra ordre, el formigó a voreres es col·locarà en fase prèvia a la construcció del paviment. Després d'acceptar les infraestructures de serveis, els elements singulars situats a la vorera i la capa de coronament del terraplè de vorera i de la subbase, es procedirà a col·locar la capa de formigó de base que servirà d'assentament a les llosetes i panots, i protegirà les infraestructures de serveis construïdes.

2.3.1.1. Condicions mínimes d'acceptació

El formigó serà de consistència intermèdia, entre la plàstica i la tova, de manera que no sigui massa sec (dificultats per reglejar) ni massa fluid (falta de resistència). A l'assaig de consistència s'obindrà un assentament del con d'Abrams entre cinc centímetres (5 cm) i vuit centímetres (8 cm). La resistència característica mínima a obtenir serà de dos-cents newtons per mil·límetre quadrat ($F_{cK} \geq 20 \text{ N/mm}^2$), sempre que el projecte no indiqui una resistència superior.

2.3.1.2. Mesurament i abonament de les obres

Llevat que el pressupost del projecte especifiqui una altra cosa, es mesurarà i abonarà per m^2 realment executats, mesurats sobre perfil teòric.

S'entendrà que el preu unitari inclou el refinament definitiu i la compactació de la superfície de coronament en terres, els encofrats necessaris per a deixar els forats dels escocells, el subministrament i posada en obra del formigó i tots els materials, maquinària i diferents operacions necessàries per acabar correctament la unitat d'obra.

2.3.2. Capes de base

Es defineix com a capa de base la que suporta directament el paviment. Podrà ser de material granular (tot-ú artificial o de material reciclat), de grava-ciment, de formigó o asfàltica.

S'exigirà exhaustivament les condicions del PG-3 per l'acceptació de la procedència de la base granular.

2.3.2.1. Bases de tot-ú artificial

El tot-ú artificial és una barreja d'àrids procedents d'una instal·lació d'esmicolament amb granulometria de tipus continu.

2.3.2.1.1. Condicions mínimes d'acceptació

- La fracció del material que passi pel tamís 0,250 mm UNE serà inferior als 2/3 de la fracció que passi pel tamís 0,063 mm
- L'índex de "lajas", segons UNE-EN 933-3 serà inferior a trenta-cinc (<35).
- El desgast del material mesurat segons l'Assaig de Los Angeles serà inferior a trenta-cinc (<35).

Tamissos UNE 933-2	Garbellament ponderal acumulat (%)		
	ZA25	ZA20	ZAD20
40	100	-	-
25	75-100	100	100
20	65-90	75-100	65-100
8	40-63	45-73	30-58
4	26-45	31-54	14-37
2	15-32	20-40	0-15
0,500	7-21	9-24	0-6
0,250	4-16	5-18	0-4
0,063	0-9	0-9	0-2

- El material serà no plàstic i tindrà equivalent de sorra superior a 30.
- El coeficient de neteja no serà inferior a dos (2).
- El material no podrà ser meteoritzat, de manera que totes les característiques de granulometria i qualitat es conservin després de compactar la tongada (l'execució de l'assaig del material es farà després de compactar). Per aquest motiu es rebutjarà tot tipus de material meteoritzat.
- El material tindrà un índex CBR superior a 80 per a una compactació del 100% de l'Assaig Próctor Modificat.
- El valor del mòdul de compressibilitat al segon cicle de càrrega de l'assaig de càrrega amb placa (Ev2), segons la NLT-357, serà superior al menor valor dels següents:

Tipus Tot-ú	Categoria trànsit pesat

	T0-T1	T2	T3	T4 i vorals
Artificial	180	150	100	80

- El valor de la relació de mòduls Ev2/Ev1 serà inferior a 2,2.
- La densitat de la capa de base granular compactada no serà inferior al 100% de la màxima densitat obtinguda a l'Assaig Próctor Modificat. Aquesta condició de densitat es complirà també a totes les zones singulars de la capa compactada (vora, pous, embornals i elements singulars de calçada).
- La diferència entre la superfície acabada i la de projecte no superarà a la teòrica en cap punt ni quedarà per sota d'ella en més de quinze mil·límetres (15 mm) en calçades de carreteres con categoria de trànsit pesat T0 a T2, ni en més de vint mil·límetres (20 mm) a la resta dels casos.

En cas de preveure la utilització de bases de tot-ú provinents de materials reciclats de dins o fora (plantes de tractament) de l'obra, s'haurien de dur a terme els controls de qualitat escaients i la direcció d'obra hauria de determinar la possibilitat del seu ús.

2.3.2.1.2. Mesurament i abonament

La base de material granular es mesurarà i abonarà per metres cúbics mesurats sobre perfil teòric després de compactar. S'entendrà que el preu unitari comprèn el refinament i la compactació de la capa de subbase i totes les operacions i materials necessaris per deixar la unitat d'obra correctament acabada.

2.3.3. Paviments asfàltics

Els paviments asfàltics poden ser paviments de barreja asfàltica en calent, paviments de barreja asfàltica en fred, o tractaments asfàltics superficials. El paviment més usual en calçades és de barreja asfàltica en calent. Els tractaments asfàltics superficials es tractaran a l'apartat relatiu a paviments de trànsit restringit.

2.3.3.1. Paviments asfàltics en calent

Poden ser d'una única capa de rodadura o de dues capes.

2.3.3.1.1. Condicions mínimes d'acceptació

Lligants bituminosos. Podran ser del tipus:

Zona tèrmica estival	Categories trànsit pesat					
	T00	T0	T1	T2	T3 i vorals	T4

Càlida	B40/50 BM-2 BM-3c	B40/50 B60/70 BM-2 BM-3b BM-3c	B40/50 B60/70 BM-3b	B60/70	
Mitja	B40/50 B60/70 BM-3b BM-3c	B60/60 BM-3b		B60/70	B60/70 B80/100
Temprada	B40/50 B60/70 BM-3b BM-3c	B60/70 B80/100 BM-3b		B60/70 B80/100	

D'acord amb l'establir a les Ordre Circular 5bis/02 i Ordre Circular 21/2007, que modifiquen els articles 540, 542 i 543 del PG3, a les obres on la utilització del producte resultant de la trituració dels pneumàtics usats sigui tècnica i econòmicament viable es donarà prioritat a aquests materials. Per això les emulsions bituminoses a emprar podran ser fabricades amb lligants modificats per addició de pols de pneumàtics usats.

Actualment són possibles dos mètodes d'incorporació de la pols de cautxú procedent de NFU:

Via humida:

la pols de NFU s'incorpora al betum asfàltic prèviament a la seva introducció a la pastadora de la central de fabricació de la barreja/mescla bituminosa a cop calent, obtenint-se un betum modificat o millorat pel cautxú.

El grup de nous lligants amb cautxú es denominen, en funció de les característiques resultants i del contingut de cautxú, betums modificats amb cautxú (BMC), betums millorats amb cautxú (BC) i betums modificats d'alta viscositat amb cautxú (BMAVC)

Es podran emprar en els casos indicats en els apartats 2.1, 2.2 i 2.3 de l'esmentada Ordre Circular 21/2007. Compliran amb les següents especificacions:

Especificacions de betums millorats amb cautxú (BC):

Característica	Norma de referencia	Unitat	BC 35/50	BC 50/70
Betum original				

Penetració a 25 °C		UNE EN 1426	0,1 mm	35-50	50-70
Punt de reblaniment anell i bola		UNE EN 1427	°C	≥58	≥53
Punt de fragilitat Fraass		UNE EN 12593	°C	≤-5	≤-8
Força ductilitat (5cm/min)	5°C	UNE EN 13589 UNE EN 13703	J/cm ²	≥0,5	
Recuperació elàstica a 25°C		UNE EN 13398	%	≥10	
Estabilitat a l'emmagatzemament (nomé exigible a lligants que no es fabriquin "in situ")	Diferència anell i bola	UNE EN 13399	°C	≤10	
	Diferència penetració		0,1 mm	≤8	≤10
Solubilitat		UNE EN 12592	%	≥92	
Punt d'inflamació v/a		UNE EN ISO 2592	°C	≥235	
Residu de l'assaig de pel·lícula fina i rotatòria		UNE EN 12607-1			
Variació de massa		UNE EN 12607-1	%	≤1,0	
Penetració retinguda		UNE EN 1426	%p.o.	≥65	≥60
Variació del punt de reblaniment		UNE EN 1427	°C	min -4 màx +8	min -5 màx +10

Especificacions de betums modificats d'alta viscositat amb cautxú (BMAVC):

Característica	Norma de referencia	Unitat	BMAVC-1	BMAVC-2	BMAVC-3
Betum original					
Penetració a 25 °C	UNE EN 1426	0,1 mm	15-30	35-50	55-70
Punt de reblaniment	UNE EN 1427	°C	≥75	≥70	≥70

Característica	Norma de referencia	Unitat	BMAVC-1	BMAVC-2	BMAVC-3
Punt de fragilitat Fraass	UNE EN 12593	°C	≤-4	≤-8	≤-15
Força ductilitat (5cm/min)	UNE EN 13589 UNE EN 13703	J/cm ²	5°C	-	≥2
			10°C	≥2	-
Consistència (flotador a 60°C)	UNLT 183	s	≥3000		
Viscositat dinàmica	UNE EN 13302	mPa.s	135°C	≤7500	≤5000
			170°C	≥2000	≥1200
Recuperació estàtica	UNE EN 13398	%	≥10	≥20	≥30
Estabilitat a l'emmagatzemament (nomé exigible a lligants que no es fabriquin "in situ")	UNE EN 13399	°C	Diferència anell i bola	≤5	
			Diferència penetració	0,1 mm	≤20
Punt d'inflamació v/a	UNE EN ISO 2592	°C	≥235		
Residu de l'assaig de pel·lícula fina i rotatòria	UNE EN 12607-1				
Variació de massa	UNE EN 12607-1	%	≤0,8	≤0,8	≤1,0
Penetració retinguda	UNE EN 1426	%p.o.	≥60		
Variació del punt de reblaniment	UNE EN 1427	°C	min -4 màx +10	min -5 màx +12	

Via seca:

consisteix a introduir la pols procedent de NFU directament a la pastadora de la central de fabricació de la mescla bituminosa, com si d'una pols mineral es tractés.

En aquest cas el producte resultant es denomina mescla bituminosa en calent amb addició de cautxú.

En carreteres amb categories de trànsit pesat T3 a T4, es podran emprar en tot tipus de capes les mescles bituminoses en calent amb addició de cautxú

La granulometria dels àrids es trobarà compresa entre les del següent quadre, segons el tipus de barreja que es tracti:

Tipus de mescla		TAMISSOS UNE 933-2										
		40	25	20	12,5	8	4	2	0,500	0,250	0,125	0,063
Densa	D12	-	-	100	80-95	64-79	44-59	31-46	16-27	11-20	6-12	4-8
	D20	-	100	80-95	65-80	55-70						
Semidensa	S12	-	-	100	80-95	60-75	35-50	24-28	11-21	7-15	5-10	3-7
	S20	-	100	80-95	64-79	50-66						
	S25	100	80-95	73-88	59-74	48-63						
Gruixuda	G20	-	100	75-95	55-75	40-60	25-42	18-32	7-18	4-12	3-8	2-5
	G25	100	75-95	65-85	47-67	35-54						
Drenat	PA12	-	-	100	70-100	38-62	13-27	9-20	5-12	-	-	3-6

L'àrid gros procedirà d'instal·lació d'esmicolament. La proporció de granulat de partícules triturades serà:

Tipus de capa	Categoria trànsit pesat			
	T00-T0 i T1	T2	T3 i vorals	T4
Rodadura	100	100	≥90	≥75
Intermitja		≥90		

A les capes de rodadura l'àrid serà granític

Mescles a emprar, en funció del tipus i gruix de capa:

Tipus de capa	Gruix	Tipus mescla
Rodadura	4-5	D-12; S-12; PA-12
	>5	D20; S20
Intermèdia	5-10	D20; S20; S25

El coeficient de desgast de Los Angeles serà inferior a:

Tipus de capa	Categoria trànsit pesat			
	T00 i T0	T1 i T2	T3 i vorals	T4
Rodadura drenant	≤15	≤20	≤25	-
Rodadura convencional	≤20	≤25		≤25
Intermèdia	≤25			

El coeficient de poliment accelerat per a capes de rodadura serà:

Categoria trànsit pesat			
T00	T0 i T1	T2	T3, T4 i vorals
≥55	≥50	≥45	≥40

L'índex de partícules planes serà:

Tipus de mescla	Categoria trànsit pesat				
	T00	T0 i T1	T2	T3 i vorals	T4
Densa, semidensa i gruixuda	≤20	≤25	≤30	≤35	
Drenant			≤25		

Les condicions d'adhesivitat i característiques del filler compliran les condicions per aquestes capes incloses a l'article 542 vigent del PG3.

La barreja d'àrids en fred tindrà un equivalent de sorra inferior a trenta (<30).

Pel que fa a l'obtenció de la fórmula de treball, instal·lació de fabricació, equip d'execució i proves de l'Assaig Marshall, es compliran totes les condicions exigides al Plec de Prescripcions Tècniques General per a obres de Carreteres i Ponts (PG3).

Críteris de projecte de mescleres pel mètode marshall (NLT-159/86)

Característica	T00 i T0	T1 i T2	T3 i vorals	T4
Nombre de cops per cara	75	75	75	75
Estabilitat (KN)	> 15	> 12,5	> 10	8-12
Deformació (mm)	2-3	2-3,5	2-3,5	2,5-3,5
Buits en mescla (%)				
capa de rodadura	4-6	4-6	3-5	3-5
capa intermèdia	4-6	5-8	4-8	4-8
capa de base	5-8	6-9	5-9	
Buits en àrids (%)				
mescleres -12	≥ 15	≥ 15	≥ 15	≥ 15
mescleres -20 i -25	≥ 14	≥ 14	≥ 14	≥ 14

Les toleràncies admissibles, respecte de la fórmula de treball, seran les següents:

Àrids i filler:

- tamisos superiors al 2 mm de la UNE-EN 933-2 ±3%
- tamisos compresos 2 mm y el 0,063 mm de la UNE-EN 933-2 ±2%
- tamís 0,063 mm de la UNE-EN 933-2 ±1%

Lligant:

- lligant ±0,3%

Durant la posada en obra temperatura de la barreja en sortir del barrejador no serà superior a cent vuitanta graus (> 180°).

2.3.3.1.2. Mesurament i abonament de les obres

S'abonarà per tones realment col·locades, mesurades a partir dels perfils teòrics i les densitats realment obtingudes a obra. Si el pressupost del projecte no especifica altra cosa, s'entendrà que el preu inclou, a més, la preparació de la superfície de la capa de base, els regs d'imprimació i adherència, i totes les operacions i materials i maquinària necessaris per al correcte acabament de la unitat d'obra.

2.3.4. Paviments de llambordes

2.3.4.1. Paviments de llambordes de formigó

Les peces de formigó per a pavimentació són blocs prefabricats de formes, dimensions i gruix, color i disposició definides al projecte, que després de col·locats en obra formaran el paviment.

Els llambordins de formigó per a ús com a paviment exterior han de complir les especificacions de les normes UNE-EN 1338 i UNE 127338.

2.3.4.1.1. Condicions mínimes d'acceptació

La coloració, la forma, dimensions i trama de disposició serà la definida específicament als plànols del projecte.

Toleràncies de dimensions

Les partides de peces amb desviament superior a les toleràncies especificades al quadre següent seran rebutjades.

Gruix del llambordí (mm)	Llargària (mm)	Amplària (mm)	Gruix (mm)
<100	±2	±2	±3
≥100	±3	±3	±4
La diferència màxima entre dues mesures de gruix d'un mateix llambordí no serà superior a 3 mm			

Resistència

La resistència característica a trencament T es verificarà d'acord amb l'annex F de la norma UNE-EN 1338. No serà inferior a 3,6 MPa. Cap valor individual ha de ser inferior a 2,9 MPa, ni tindrà càrrega de trencament inferior a 250 N/mm de la llargària de trencament.

El desgast per abrasió es verificarà d'aord amb l'annex G de la norma UNE-EN 1338. Hauran d'acomplir, com a mínim, els requisits de la classe 3, marcat H detallats a la taula següent.

Classe	Marcat	Requisit
1	F	Sense amidament
3	H	≤23 mm
4	I	≤20 mm

L'assentament de la llamborda serà sobre llit de sorra de 3 a 5 cm de gruix, perfectament anivellada. El contingut d'argiles i matèria orgànica serà inferior al 3%. El

contingut de fins de la sorra serà molt reduït. La corba granulomètrica es trobarà entre les del quadre següent:

Tamisos UNE 7-050						
5,00	2,50	1,25	0,63	0,32	0,16	0,08
100	60-100	30-100	15-70	5-50	0-30	0-15

Les llambordes s'uniran per compactació i vibració d'una capa de sorra de segellat, si el projecte no indica una altra cosa.

La sorra de segellat no contindrà partícules superiors a 1,25 mm, es trobarà seca en el moment de l'execució i contindrà un màxim del 10% en pes de material fi que passi pel tamís de 0,08 mm.

El gruix de la junta entre llambordes no serà superior a tres mil·límetres (< 3 mm).

Tolerància del paviment acabat. Totes les llambordes hauran de quedar perfectament anivellades, de manera que la comprovació amb regla de tres metres no acusi diferències superiors a un centímetre.

2.3.4.2. Paviments de llambordins ceràmics

2.3.4.2.1. Definició i característiques dels elements

Peça paral·lelepípedica, de cares rectangulars, o qualsevol altre forma que permeti una col·locació en plantilla repetitiva, formats per una massa massissa de ceràmica, apta per a l'ús en paviments exteriors.

Els llambordins ceràmics compliran les disposicions de la UNE-EN 1344:2002 "Llambordins ceràmics. Requisits i mètodes d'assaig".

El fabricant ha de garantir les especificacions dimensionals, i les característiques físiques, resistència glaç-desglaç, càrrega de trencament transversal, resistència a l'abració, resistència al lliscament-derrapatge i resistència als àcids, d'acord amb la norma UNE-EN 1344.

Ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments, fissures, forats o d'altres defectes.

La cara superior ha de ser plana, llisa o amb relleu suau i uniforme.

Les dimensions nominals han de ser: llarg x ample (de la cara superior) x gruix.

- Gruix:
 - Per a muntatge flexible, sobre llit de sorra: ≥ 40 mm
 - Per a paviments rígida, sobre solera de formigó: ≥ 30 mm
- Relació llarg/ample: < 6
- Resistència glaç-desglaç (UNE-EN 1344):

- Classe F0: Sense determinar
- Classe FP100: complex
- Càrrega trencament transversal N/mm²:

Classe	Valor mig	Valor mínim individual
T0	No consignat	No consignat
T1	30	15
T2	30	24
T3	80	50
T4	80	64

- Resistència a l'abració (UNE-EN 1344):
 - Classe A1: 2100 mm³
 - Classe A2: 1100 mm³
 - Classe A3: 450 mm³
- Resistència al lliscament-derrapatge sense polit (SRV) (UNE-EN 1344):
 - Classe U0: sense determinar
 - Classe U1: 35
 - Classe U2: 45
 - Classe U3: 55

2.3.4.2.2. Condicions de les partides d'obra executades

S'han considerat els tipus següents:

- Paviment de llambordins sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra
- Paviment de llambordins col·locats amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment
- Paviment de llambordins sobre llit de sorra i junts reblerts amb morter

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

En la col·locació sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del llit de sorra
- Col·locació i compactació dels llambordins

- Reliment dels junts amb sorra
- Compactació final dels llambordins
- Escombrat de l'excés de sorra

En la col·locació amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base de morter sec
- Humectació i col·locació dels llambordins
- Compactació de la superfície
- Humectació de la superfície
- Rebliment dels junts amb beurada de ciment

En la col·locació sobre llit de sorra i rebliment dels junts amb morter:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de llit de sorra
- Col·locació dels llambordins
- Compactació del paviment de llambordins
- Reblert dels junts amb morter

El paviment ha de formar una superfície plana, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.

Els llambordins han de quedar ben assentats, amb la cara més ampla a dalt. Han de quedar col·locats a trencajunt, seguint les especificacions de la D.T.

El paviment ha de tenir, transversalment, un pendent entre el 2 i el 8%.

Els junts entre les peces han de ser del mínim gruix possible i mai superior a 8mm.

- Toleràncies d'execució:
 - Nivell: ± 12 mm
 - Replanteig: ± 10 mm
 - Planor: ± 5 mm/3 m

2.3.4.2.3. Condicions del procés d'execució

Col·locació sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra:

No s'ha de treballar en condicions meteorològiques que puguin produir alteracions a la subbase o al llit de sorra.

El llit de sorra anivellada s'ha de deixar a 1,5 cm per sobre del nivell definitiu.

Col·locades les peces s'han de piconar 1,5 cm fins al nivell previst.

Els junts s'han de reblir amb sorra fina.

Un cop rejuntades s'ha de fer una segona compactació amb 2 o 3 passades de picó vibrant i un reblert final amb sorra per acabar d'omplir els junts.

La compactadora ha de tenir rodes de goma. Si no es disposa de compactadora amb rodes de goma, cal estendre una manta per sobre els llambordins per tal d'evitar d'escantonar-los.

S'ha d'escombrar la sorra que ha sobrat abans d'obrir-lo al trànsit.

Col·locació amb morter i junts reblerts amb beurada:

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui $< 5^{\circ}\text{C}$.

Els llambordins s'han de col·locar sobre una base de morter sec.

Un cop col·locades les peces s'han de regar per aconseguir l'adormiment del morter de base.

Després s'han de reblir els junts amb la beurada.

La superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.

Col·locació sobre llit de sorra i junts reblerts amb morter:

No s'ha de treballar en condicions meteorològiques que puguin produir alteracions a la subbase o al llit de sorra.

El llit de sorra anivellada de 5 cm de gruix, s'ha de deixar a 1,5 cm per sobre del nivell definitiu.

Col·locades les peces s'han de piconar 1,5 cm fins al nivell previst.

Els junts s'han de reblir amb morter de ciment.

La superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.

2.3.4.3. Mesurament i abonament

Els paviments de llambordes es mesuraran i abonaran per metres quadrats de paviment correctament acabat. Si el pressupost del projecte no especifica una altra cosa, el preu unitari inclourà el subministrament, el transport i la col·locació, la preparació de la superfície de base, el llit de sorra o formigó, el segellat i tots els materials i operacions necessàries per al correcte acabat de la unitat d'obra.

2.3.5. Paviments per a vianants o vials de trànsit restringit

Normalment, aquests tipus de paviments corresponen a zones de vorera, passeig i vials de trànsit restringit que disposen d'una única superfície per a trànsit mixt (vials sense vorera).

Aquests tipus de paviments, que normalment s'acabaran a la fase d'urbanització secundària del sector (després de la construcció dels espais parcel·lats) poden ser de tipus molt variat, segons els dissenys urbans. Ens referim als següents tipus de paviment:

2.3.5.1. Paviments de sauló

El sauló és sorra procedent de roca granítica meteoritzada, obtinguda per excavació.

Durant l'extracció s'ha de retirar la capa vegetal vegetal i transportar les terres fins a la zona d'aplec per a la seva reutilització o valoració o bé, en cas que es tracti de terres sobrants, fins a dipòsit controlat. No ha de tenir argiles, margues o d'altres materials estranys.

La fracció que passa pel tamís 0,080 UNE ha de ser inferior a 2/3, en pes, de la que passa pel tamís 0,40 UNE.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.

Mida del granulat ≤ 50 mm

Coefficient desgast Los Angeles (NLT-149/72) < 50

Índex CBR (NLT-111) < 20

El contingut en matèria orgànica serà nul.

El subministrament i l'emmagatzematge es faran de manera que no s'alterin les seves condicions.

El paviment de sauló no es col·locarà sobre superfícies que tinguin un pendent superior al 2%

Els paviments de sauló poden portar estabilitzants, que seran del tipus que especifiqui el pressupost del projecte o la direcció de l'obra.

2.3.5.2. Paviments de tractament superficial amb acabat superficial de sorra silícia

Es construiran sempre sobre una base granular (tot-ú artificial sense fins o de macadam o bé, tot-ú de material reciclat (sempre que els controls de qualitat confirmen la seva acceptació i si la direcció d'obra així ho determina) i es complirà tot el que s'especifica als articles vigents corresponents del PG3. Pel que fa al tractament superficial es complirà també tot el que s'especifica a l'Article 533. "Tractaments superficials mitjançant regs amb graveta" del PG3.

Pel que fa a la capa de sorra d'acabat serà preceptivament de naturalesa silícia. El seu gruix sense compactar serà com a mínim d'un centímetre (1 cm) i, en qualsevol cas, serà suficient per a tapar després de compactar el color negre de l'asfalt. La coloració de la sorra serà la definida al projecte i tindrà un equivalent superior a seixanta (EQA > 60).

2.3.5.3. Tractaments superficials per mitjà de regs amb granulats (slurry)

2.3.5.3.1. Condicions de les partides d'obra executades

Capa de rodadura per a paviments per mitjà de regs amb granulats.

S'han considerat els regs següents:

- Reg monocapa simple
- Reg monocapa doble

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

- En el reg monocapa simple:
 - Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
 - Aplicació del lligant hidrocarbonat
 - Estesa del granulat
 - Piconatge del granulat
 - Eliminació del granulat no adherit
- En el reg monocapa doble:
 - Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
 - Aplicació del lligant hidrocarbonat
 - Primera estesa de granulat
 - Primer piconatge del granulat, quan la DF ho ordeni
 - Segona estesa del granulat
 - Piconatge final del granulat
 - Eliminació del granulat no adherit

No ha de tenir defectes localitzats com traspuaments de lligant i desprendiments de granulat.

Ha de tenir una textura uniforme, que proporcioni un coeficient de resistència al lliscament no inferior a 0,65, segons la norma NLT-175.

2.3.5.3.2. Condicions del procés d'execució

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sigui inferior a 10°C o amb pluja.

No s'han de fer regs amb graveta sobre superfícies mullades quan el lligant utilitzat sigui quitrà o betum asfàltic.

S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la què s'ha d'efectuar el tractament superficial.

La superfície sobre la que s'ha d'aplicar el lligant hidrocarbonat no ha de tenir pols, brutícia, fang sec, matèria solta o que pugui ser perjudicial. La neteja s'ha de fer amb aigua a pressió o amb un escombrat enèrgic.

S'han de protegir els elements constructius o accessoris per tal d'evitar que es taquin amb lligant.

L'aplicació del lligant hidrocarbonat s'ha de fer de manera uniforme i s'ha d'evitar la duplicació de la dotació als junts transversals de treball col·locant tires de paper o altre material sota els difusors.

L'estesa del granulat s'ha de fer de manera uniforme i de manera que s'eviti el contacte de les rodes de l'equip d'estesa amb el lligant sense cobrir.

En el cas que la DF ho consideri oportú, s'ha de fer un piconatge auxiliar immediatament després de l'estesa del primer granulat.

El piconatge del granulat s'ha d'executar longitudinalment començant per la vora inferior, progressant cap al centre i solapant-se cada passada amb l'anterior.

El piconatge amb compactadors s'ha de completar amb el treball manual necessari per a la correcció de tots els defectes e irregularitats que es puguin presentar.

El piconatge del granulat ha d'acabar abans de 20 minuts, quan el lligant sigui quitrà o betum asfàltic, o 30 minuts, quan el lligant sigui betum asfàltic fluidificant o emulsió bituminosa; des del començament de la seva estesa.

Una vegada piconat el granulat i quan el lligant hagi assolit una cohesió suficient, a judici de la DF, per a resistir l'acció de la circulació normal de vehicles, s'ha d'eliminar tot excés de granulat que hagi quedat solt sobre la superfície abans de permetre la circulació.

S'ha d'evitar la circulació sobre un tractament superficial com a mínim durant les 24 h següents a la seva terminació. Si això no és factible, s'ha de limitar la velocitat a 40 km/h i s'ha d'avisar del perill que representa la projecció de granulat.

En els 15 dies següents a l'obertura a la circulació, i a excepció de que la DF ordeni el contrari, s'ha de fer un escombrat definitiu del granulat no adherit.

Quan la superfície a tractar sigui superior a 70000 m² s'ha de fer un tram de prova prèviament al tractament superficial.

La DF podrà acceptar el tram de prova com a part integrant de l'obra.

2.3.5.4. Paviments de macadam

El paviment de macadam es forma estenent i compactant un àrid gros, en tongades compreses entre 10 i 20 cm de gruix, i reblenat els forats amb un àrid fi anomenat pedregoleig, el qual també es compactarà. S'humitejarà la superfície i se li donarà un acabat final amb corró estàtic.

L'àrid gros procedirà del matxucatge i trituració de pedrera i graves naturals (o bé de material reciclat sempre que els controls de qualitat confirmen la seva acceptació i si la direcció d'obra així ho determina), amb la granulometria següent:

- Haurà de contenir com a mínim un 75%, en pes, amb dues o més cares de fractura
- El desgast del material segons l'Assaig de Los Angeles, serà inferior a trenta-cinc (<35).

L'àrid fi o pedregoleig podrà ser: sorra natural, sòl seleccionat, procedent de la pròpia obra o no, detritus de matxucatge o material local generats a la pròpia obra o no. Complirà les següents condicions mínimes d'acceptació:

- Passarà per un garbell 10 UNE
- La fracció de material retinguda pel tamís 5 UNE haurà de contenir com a mínim el 85%, en pes
- La fracció que passi pel tamís 0,080 UNE estarà compresa entre 10% i el 25%, en pes
- No serà plàstic i tindrà l'equivalent de sorra superior a 30

2.3.5.5. Paviments de pedra natural (lloses, llambordes)

La pedra haurà de ser homogènia, de gra fi uniforme i de textura compacta. No presentarà esquerdes, nòduls, zones meteoritzades ni cap tipus de defecte visible.

Els llambordins de pedra natural per a ús com a paviment exterior han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1342.

Pel que fa a les condicions de qualitat de pedra:

- S'exigirà un pes específic aparent (UNE-EN 1936): $\geq 25 \text{ kN/m}^3$
- Resistència a compressió ha de complir la norma UNE-EN 1926 i ser superior a 1.300 kg/cm^2 .
- Resistència a l'abrasió: ha de complir la norma UNE-EN 1342 Annex B amb un coeficient de desgast inferior a tretze centèsimes de centímetre (0,13 m).
- Resistència al glaç/desglaç: ha de complir la norma UNE-EN 12371.

2.3.5.6. Paviments asfàtics

Compliran tot el que s'especifica al capítol relatiu a paviments de calçada.

2.3.5.7. Paviments de formigó amb disseny de juntes

Compliran tot el que s'especifica al capítol relatiu a paviments de calçada.

2.3.5.8. Paviment de rajoles de formigó

Les rajoles de formigó són elements prefabricats de formigó emprats com a material de pavimentació, que aconsegueixen les següents condicions:

- La seva llargària total no és superior a 1 m
- El quocient entre la seva llargària total i el seu gruix és superior a 4

Aquestes condicions no són aplicables als accessoris complementaris.

Les rajoles de formigó, per assegurar que són conformes a les disposicions de la Directiva UE de Productes de la Construcció (89/106/CE) hauran d'estar en possessió del Marcat CE.

Es construiran sempre sobre un llit de formigó HM-20 o superior, si així ho especifica el projecte. El llit de formigó s'assentarà sempre sobre una esplanada de sòls adequats o seleccionats, sempre que al projecte no es defineixi capa de subbase i base.

Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques de les llosetes han de complir les especificacions de les normes:

- UNE-EN 1339:2004 "Rajoles de formigó. Especificacions i mètodes d'assaig"
- UNE 127330 "Rajoles de formigó. Complement Nacional a la Norma UNE-EN 1339:2004"

2.3.5.9. Paviments de rajoles hidràuliques

Els paviments de llosetes premsades per a voreres, passeigs o espais de vianants, es construiran sempre sobre un llit de formigó HM-20 o superior, si així ho especifica el projecte. El llit de formigó s'assentarà sempre sobre una esplanada de sòls adequats o seleccionats, sempre que al projecte no es defineixi capa de subbase i base.

Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques de les llosetes han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1339:2004 i s'han de determinar segons aquesta norma.

2.3.5.10. Paviments de fusta

2.3.5.10.1. Condicions de les partides d'obra executades

Formació de tarima de peces de fusta fixades sobre estructura de llates amb cargols.

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

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Fixació de l'estructura de llates amb les separacions previstes
- Fixació de les peces de fusta als llates
- Acabat de la superfície del paviment

El paviment no ha de tenir junts escantonats, puntes vistes ni d'altres defectes superficials.

No hi ha d'haver ressals entre les peces.

Les peces han d'estar fixades sòlidament a les llates i han de formar una superfície plana i llisa de textura uniforme.

S'han de respectar els junts propis del suport.

Les peces s'han de col·locar a tocar, o amb la separació indicada en la D.T.

Els elements de fixació han d'estar protegits de la corrosió. El cap dels cargols ha de quedar ocult amb tacs de la mateixa fusta encolats.

Toleràncies d'execució:

- Nivell ± 5 mm
- Planor ± 2 mm/2 m

2.3.5.10.2. Condicions del procés d'execució

La col·locació s'ha de fer amb les condicions ambientals adequades (temperatura, humitat relativa, etc.) al tipus de fusta, per tal de garantir l'estabilitat dimensional del conjunt.

Les llates d'empostissat col·locades no han de tenir defectes superficials que puguin dificultar el recolzament correcte de les peces.

Han d'estar fixades sòlidament al suport.

Les llates de fixació han de complir les condicions de planor i de nivell que s'exigeixen al paviment acabat.

Les llates s'han de col·locar amb empalmaments a tocar.

Les peces han d'estar recolzades com a mínim en dues llates d'empostissat.

Un cop acabada la col·locació s'ha de polir i planejar el paviment per aplicar després el tractament d'acabat.

2.3.5.11. Mesurament i abonament

Els paviments lleugers per a vianants o trànsit restringit, amb l'excepció del sauló i del macadam, s'abonaran per m² realment col·locats, segons el gruix especificat al projecte. El paviment de sauló i el macadam es mesurarà i abonarà per m³ realment col·locats. Si el pressupost del projecte no diu altra cosa, s'entendrà que el preu inclou la preparació de la superfície de la capa de base i totes les operacions i materials necessaris per al correcte acabament de la unitat d'obra.

La tarima de fusta s'abonarà per m lineal en funció de l'amplària de la mateixa.

2.4. Senyalització i proteccions

La senyalització del sector a urbanitzar comprèn les marques vials o senyalització horitzontal i els senyals de circulació o senyalització vertical, tot d'acord amb els plànols del projecte. Tant pel que fa als materials com a l'execució de les obres es compliran en tot moment les normes de trànsit vigents (Codi de Circulació), les normatives de carreteres a les zones d'accés i la normativa pròpia municipal. Les condicions mínimes de qualitat seran les fixades a la normativa oficial de carreteres (PG3).

Es tindrà en compte el Plec de prescripcions tècniques de senyalització i suports de l'Ajuntament de Rubí, que s'adjunta al final d'aquest plec. En cas de contradiccions amb el present plec es complirà amb el Plec de l'Ajuntament de Rubí.

2.4.1. Senyalització horitzontal.

2.4.1.1. Marques vials

S'entén per marques vials aquelles línies, paraules, números i símbols sobre el paviment o vorades, realitzats amb pintura, termoplàstics en calent o fred i cintes prefabricades, que serveixen per regular el trànsit de vehicles i vianants o tenen finalitat informativa.

Les marques vials compliran amb el que s'estableix a la Norma 8.2-IC "Marcas Viales", aprovada per Ordre de 16 de juliol de 1987 (BOE n. 185) amb correcció d'errors en BOE n. 233 de 29/9/1987, i el Plec de condicions de la senyalització horitzontal de carreteres sobre paviments flexibles redactat per CEDEX (octubre de 1990).

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

- Les marques viàries definitives a l'eix i vores de la carretera seran fetes amb pintura acrílica en solució aquosa; i als zebrats d'illetes i passos de vianants, a les fletxes, rètols i símbols, amb pintura acrílica en solució aquosa; 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".
- 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 □105 cicles, al sotmetre-les a l'esmentat assaig.
- 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).

Cal que compleixin els següents requisits:

- Visibilitat diürna i nocturna
- Resistència al lliscament
- Resistència a la deterioració

Característica	Factor mesurat	Norma	Aparell mesura
Visibilitat nocturna	Coeficient de retroreflexió R'	UNE 135 270	Retrorreflectòmetre Angle d'il·luminació:3.5° Angle d'observació:4.5° Il·luminant: CIE tipus A

Visibilitat diurna	Coordenades cromàtiques (x,y) Factor de lluminància(β) Relació de contrast (Rc)	UNE 48 073	Colorímetre de geometria 45/0 Il·luminant D 65 Observador patró 2°
Resistència a l'esllavissament	Coeficient de resistència a l'esllavissament (SRT)	UNE 135 272	Pèndol TRL

En acabar les obres i abans de complir-se el període de garantia, se realitzaran controls periòdics de les marques viàries per a determinar llurs característiques essencials i comprovar "in situ" si compleixen les especificacions mínimes marcades a la taula següent.

Tipus de marca	Paràmetres d'avaluació				
	Coeficient de retroreflexió R' (mcd*lx-1*m-2)			Factor de lluminància (β)	SRT
	A 30 dies	A 180 dies	A 730 dies	Sobre asfalt	
Permanent (blanca)	300	200	100	0,30	0,45
Temporal (grogà)	150			0,20	0,45

El contractista haurà de presentar al Director d'Obra la relació de les empreses proposades per al subministrament dels materials a emprar en les marques viàries, així com les marques comercials dels 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 allò exigint 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.

2.4.1.1.1. Maquinària

La maquinària d'aplicació haurà de ser acceptada pel Director de l'Obra i, en qualsevol cas, inclourà els mitjans necessaris per a la neteja de la superfície del paviment, si calgués, l'aplicació de pintura polvoritzant-la amb o sense aire, i també els mitjans per al seu desplaçament propi i pel transport dels materials necessaris.

2.4.1.1.2. Dosificació per aplicació

Les marques definitives a fer sobre la capa final de MBC tipus S-12 silícica, seran de color blanc i amb les dotacions següents:

Pintura acrílica a l'aigua. (A emprar solament en marques lineals permanents, i en tota mena de marques en senyalitzacions temporals).

Nou-cents grams de pintura per metre quadrat (0,900 kg/m²) i sis-cents grams de microesferes de vidre per metre quadrat (0,600 kg/m²).

Material termoplàstic d'aplicació en calent.

Tres quilograms de pintura per metre quadrat (3 kg/m²) i sis-cents grams de microesferes per metre quadrat (0,600 kg/m²).

Material termoplàstic de dos components d'aplicació en fred.

Tres quilograms de pintura per metre quadrat (3 kg/m²) i sis-cents grams de microesferes per metre quadrat (0,600 kg/m²).

2.4.1.1.3. Control de recepció dels materials.

Es prendrà nota de la data de fabricació, i el Director de l'Obra rebutjarà les partides de materials fabricades més de sis (6) mesos abans de l'aplicació, per bones que haguessin estat les condicions de manteniment, i les de menys de sis (6) mesos, quan consideri no han estat mantingudes en les condicions degudes.

Quan s'hagi de repintar, cal tenir en compte que el nombre de capes no pot ser superior a 5. Si aquest fos el cas, caldrà eliminar la pintura existent.

2.4.1.1.4. Mesurament i abonament

Les marques vials reflexives de fins a 15 cm d'amplada, es mesuraran per metre lineal (ml) realment pintat en obra.

La resta de marques vials reflexives, així com zebrats, illetes, fletxes, paraules: "CEDIU EL PAS", "STOP", es mesuraran i abonaran per metres quadrats (m²) de superfície realment executats en obra.

Els preus corresponents que figuren al quadre de preus, inclouen el subministrament, transport i aplicació de la pintura reflexiva, el replanteig i premarcatge, els equips del personal i maquinària, la neteja del paviment sobre el que s'han d'aplicar, la recollida,

càrrega i transport d'envasos i restes de materials a dipòsits autoritzats i tota la mà d'obra necessària per a la seva execució.

2.4.1.2. Elements reductors de velocitat

2.4.1.2.1. Condicions mínimes d'acceptació

Estaran formats per elements prefabricats degudament senyalitzats i subjectats al paviment, de manera que en cap cas suposin un perill per als vehicles i els vianants.

Les característiques geomètriques del coixí berlinès seran les següents:

- L'amplada total recomanada és de 1,75 m a 1,95 m
- A les vies utilitzades intensament per camions o autobusos (amb rodes bessones), és preferible limitar l'amplada entre 1,75 m i 1,80 m
- L'amplada de l'altiplà és d'1,15 m a 1,25 m
- L'amplada de les rampes laterals és de 0,30 m a 0,35 m
- L'amplada de les rampes davant i darrere és de 0,45 m i 0,50 m
- La llargada total varia entre 3 i 4 m
- L'alçada recomanada és de 6 a 7 cm

Acompliran tot el que estableixi la normativa vigent i les recomanacions del "Dossier de seguretat viària n.10 Elements reductors de velocitat" del Servei Català del Trànsit.

2.4.1.2.2. Mesurament i abonament

Els elements reductors de velocitat es mesuraran per a metres lineals (ml)

En el cas dels coixins berlinesos es mesuraran per unitats (ut)

Els preus corresponents que figuren al quadre de preus, inclouen el subministrament, transport i col·locació, el replanteig, els equips del personal i maquinària i tota la mà d'obra necessària per a la seva execució.

2.4.2. Senyalització vertical

Les marques vials compliran amb el que s'estableix a la Norma 8.1-IC "Senyalització Vertical", de 28 de desembre de 1999

La senyalització vertical són plaques, degudament sustentades, que adverteixen, regulen i informen l'usuari respecte a la circulació o l'itinerari.

Seràn de xapa blanca d'acer galvanitzat d'1,8 mm de gruix amb una tolerància de ± 0,2 mm o de qualsevol altre material admès per la normativa vigent.

Les plaques tindran la forma, dimensions, colors i símbols indicats al projecte i d'acord amb les prescripcions de la normativa vigent.

Segons que sigui la seva forma i dimensions les anomenarem:

- Senyals (triangulars, circulars, quadrats, rectangulars i octogonals de 0,60 a 1,35 cm)

- Cartells senyalitzadors
- Cartells informadors

Els suports i fonaments seran els adequats per a cada tipus, i compliran la normativa vigent i tot allò que estigui grafiat als plànols.

2.4.2.1. Mesurament i abonament

Els senyals s'abonaran per unitat (ut) segons el seu tipus. Aquest preu no inclou el pal de suport.

Els cartells s'abonaran m², col·locats en obra. Aquest preu inclou la part proporcional d'elements auxiliars de fixació, però no les columnes de suport.

Els pals de suport s'abonaran per unitat (ut) segons el seu tipus. Aquest preu inclou el subministrament i la col·locació a l'obra, inclòs l'execució completa de la fonamentació.

2.4.3. Elements de abalisament i defensa

Els elements de abalisament i defensa són aquells que serveixen per reforçar el seguiment de les vies de circulació i facilitar la percepció d'aquests límits, tant als conductors com als vianants.

Aquests elements poden ser horitzontals o verticals.

Cal fer-los servir tal com es defineix a la Instrucció 8.3-IC, aprovada per Ordre Ministerial, de 31 d'agost de 1987.

2.4.3.1. 1.2.4.4.1 Baranes

Baranes constituïdes per un conjunt de perfils que formen el bastidor i el pany de paret de la barana, col·locades en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques.

S'han considerat els tipus següents:

- Baranes d'acer
- Baranes d'alumini
- Baranes d'acer inoxidable

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

- Replanteig
- Preparació de la base
- Col·locació de la barana i fixació dels ancoratges

2.4.3.1.1. Condicions de les partides d'obra executades

La barana instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.

Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la D.T.

L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la D.F.

Els muntants han de ser verticals.

Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment pòrtland o formigó o amb fixacions mecàniques, protegits contra la corrosió.

Sempre que sigui possible s'han de fixar els travessers superiors a les parets laterals per mitjà d'ancoratges.

En els trams esglaonats, l'esglaonament de la barana s'ha d'efectuar a una distància \geq 50 cm de l'element que provoqui l'esmentada variació d'alçada.

Els trams de la barana han d'estar units, per soldadura si són d'acer o per una peça de connexió si són d'alumini.

Els elements resistents de la barana instal·lada han de resistir les sol·licitacions següents, sense superar una fletxa d'1/250 de la seva llum:

- Empenta vertical repartida uniformement: 100 kp/m
- Empenta horitzontal repartida uniformement:
 - Lloc d'ús privat:: 50 kp/m
 - Lloc d'ús públic: 100 kp/m

Distància entre la barana i el paviment:

- Baranes de directriu horitzontal: \leq 5 cm
- Baranes de directriu inclinada: \leq 3 cm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: \pm 10 mm
- Alçària: \pm 1 cm
- Horitzontalitat: \pm 5 mm
- Aplomat: \pm 5 mm/m
- Separació entre muntants: Nul·la

2.4.3.1.2. Condicions del procés d'execució

Han d'estar fets els forats als suports per ancorar els muntants abans de començar els treballs.

La D.F. ha d'aprovar el replanteig abans de fixar cap muntant.

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.

Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant tot el procés d'instal·lació i, alhora, han de mantenir l'aplomat de la barana fins que quedi definitivament fixada al suport.

Els ancoratges s'han de fer per mitjà de plaques, platines o angulars. L'elecció depèn del sistema i de la distància que hi hagi entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents.

S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 40 mm d'amplària entre baranes.

2.4.3.2. Perfils longitudinals per a barreres de seguretat

Perfil longitudinal flexible d'acer galvanitzat de secció doble ona de característiques AASHO per a barreres de seguretat, col·locats sobre suports en la seva posició definitiva.

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

- Replanteig per al repartiment dels trams
- Col·locació i fixació dels trams

2.4.3.2.1. Condicions de les partides d'obra executades

Ha d'estar fixat als suports i a les bandes dels costats per mitjà de cargols i femelles d'acer galvanitzat, d'acord amb les especificacions de la D.T.

El conjunt de bandes no pot tenir més discontinuïtats que les indicades expressament a la D.T., o les aprovades per la D.F.

La unió de les bandes ha de coincidir amb un suport.

A les unions, les bandes s'han de sobreposar en sentit contrari al de la circulació del carril al que protegeixen.

L'alçada de la barrera ha de ser la indicada a la D.T.

Toleràncies d'execució:

- Alçària ± 2 cm

2.4.3.2.2. Condicions del procés d'execució

Abans de començar el muntatge la D.F. ha d'aprovar el replanteig.

No es poden perforar ni tallar les peces a l'obra.

Les bandes només es poden tallar amb equip oxiacetilènic a taller. El tall s'ha de polir amb pedra d'esmeril.

No és permès el tall amb arc elèctric, serra o cisalla.

Per les fixacions s'han d'utilitzar els forats fets a taller abans del procés de galvanitzat.

La banda es pot corbar a l'obra fins un radi de 50 m.

Per radis inferiors les bandes s'han de treballar a taller.

2.4.3.3. Suports per a barreres de seguretat flexibles

Suports per a barreres de seguretat flexibles.

S'han considerat els tipus de suport següents:

- Amb amortidors
- Sense amortidors

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Clavat
- Formigonat
- Soldat

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

- Col·locat clavat:
 - Replanteig
 - Clavat del perfil
- Col·locat formigonat:
 - Replanteig
 - Apuntament provisional
 - Formigonat del dau
 - Retirada dels apuntaments
- Col·locat soldat:
 - Replanteig
 - Soldat a la placa base

2.4.3.3.1. Condicions de les partides d'obra executades

Ha d'estar col·locat a la posició indicada a la D.T., amb les modificacions aprovades al replanteig per la D.F.

L'alçada del suport per sobre del terreny ha de permetre la col·locació de la banda o bandes a l'alçada sobre el ferm que indica la D.T.

Ha de ser estable i capaç de rebre les empentes previstes a la D.T. sense deformacions.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig ± 3 cm
- Alçària ± 2 cm
- Aplomat ± 1 cm/m

Amb amortidors:

Els amortidors han d'estar col·locats a la posició correcta, segons les indicacions de la D.T. Les fixacions s'han de fer amb cargols d'acer galvanitzat.

Col·locat clavat:

Els suports han d'estar clavats en terrenys naturals, amb les característiques previstes a la D.T.

Col·locat formigonat:

El formigó del dau de suport no ha de tenir buits, ni elements que disminueixin la seva secció.

Grandària mínima del dau de formigó 30 x 30 x 30 cm

Col·locat soldat:

El cordó de soldadura ha de ser continu a la base del perfil.

Les soldadures no han de tenir defectes que constitueixin seqüència en una longitud superior a 10 mm.

La zona del suport afectada per la soldadura ha d'estar pintada amb pintura de zinc.

2.4.3.3.2. Condicions del procés d'execució

Abans de col·locar els suports s'ha de fer un replanteig del conjunt que ha d'aprovar la D.F.

Col·locat clavat:

La maquinària utilitzada no ha de produir danys ni deformacions al perfil ni al seu recobriment.

Col·locat formigonat:

Abans d'executar la partida han d'estar fets els forats a terra.

S'ha de treballar a una temperatura entre 5°C i 40°C.

El formigó s'ha d'utilitzar abans que comenci el seu adormiment.

No es poden donar cops ni produir vibracions als suports fins que el formigó assoleixi una resistència de 30 kp/cm².

Col·locat soldat:

La pletina on s'ha de soldar el suport ha d'estar ancorada prèviament.

Les soldadures s'han de fer protegides de la pluja i humitats, i a una temperatura superior a 5°C.

La soldadura ha de ser elèctrica manual, per arc descobert, amb elèctrodes fusibles de qualitat estructural bàsica.

La soldadura ha de ser de qualitat 3 com a mínim, i ha de ser un cordó continu de 4 mm de gruix.

Abans de soldar s'han de netejar les superfícies a unir de greixos, òxids i pintures.

Després d'executar un cordó de soldadura i abans de començar el següent s'ha de netejar l'escòria per mitjà de piqueta i raspall.

Totes les soldadures han d'estar fetes d'acord amb la DB-SE Seguretat Estructural del Codi Tècnic de l'Edificació, per operaris qualificats per a fer el tipus de soldadura segons la UNE_EN 287-1:2004.

L'ordre i disposició dels cordons de soldadura han de ser els indicats a la DB-SE Seguretat Estructural del Codi Tècnic de l'Edificació.

2.4.3.4. Elements auxiliars per a barreres de seguretat

Peces especials per a barreres de seguretat.

S'han considerat els elements següents:

- Extrem ancorat de barrera flexible
- Terminal en forma de cua de peix per a barreres de seguretat flexibles, amb o sense amortidor
- Peça reflectora a dues cares per a barreres de seguretat

2.4.3.4.1. Condicions de les partides d'obra executades

Extrem ancorat de barrera flexible:

Ha d'estar sòlidament unit a la barrera per mitjà de cargols i femelles d'acer galvanitzat, d'acord amb les especificacions de la D.T.

La unió amb la barrera ha de coincidir amb un suport.

Terminal en forma de cua de peix:

La peça i la barrera s'han de superposar de manera inversa al sentit de circulació del carril al que protegeixen.

La unió amb la barrera ha de coincidir amb un suport.

Peça reflectora:

Ha d'estar col·locada de manera que els conductors vegin la cara vermella a la seva dreta i la blanca a la seva esquerra.

2.4.3.4.2. Condicions del porçés d'execució

Abans de començar el muntatge la D.F. ha d'aprovar el replanteig.

No es poden perforar ni tallar les peces a l'obra.

Per les fixacions s'han d'utilitzar els forats fets a taller abans del procés de galvanitzat.

2.4.3.5. Pilonos

Fites o pilones de delimitació ancorades al terra amb morter de ciment.

S'han considerat els tipus següents:

- Fita metàl·lica formada per tub d'acer.

- Pilona de fosa
- Pilona esfèrica de formigó
- Pilona troncocònica de formigó

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

- Replanteig
- Preparació del forat o encofrat del dau
- Col·locació de l'element o del seu suport en el seu cas i apuntament
- Amorterat o formigonat del dau
- Retirada de l'apuntament provisional

2.4.3.5.1. Condicions de les partides d'obra executades

L'element ha de restar aplomat, a la posició indicada a la D.T.

Ha de sobresortir de la cota de paviment acabat, l'alçada especificada a la D.T. o la que li sigui pròpia segons el seu disseny.

L'ancoratge de l'element ha de ser suficient per resistir una empenta de 100 kp aplicats al centre de gravetat del mateix.

Les perforacions de l'element han d'estar a la posició correcta.

L'element restarà col·locat sense cap tipus de defecte de fabricació o dany produït durant el procés de l'obra (bonys, ratllades, cops, etc.).

Toleràncies d'execució:

- Replanteig ± 3 cm
- Alçària + 2 cm
- Verticalitat $\pm 1^\circ$

2.4.3.5.2. Condicions del procés d'execució

Abans de col·locar els suports s'ha de fer un replanteig del conjunt que ha d'aprovar la D.F.

La màquina perforadora o taladradora, en el seu cas, no ha de produir danys ni deformacions a la base de suport o al paviment.

El forat on es col·loqui l'element ha d'estar humitejat i net de pols o altres objectes que es puguin haver ficat en el seu interior.

Una vegada col·locat l'element, no es pot rectificar la seva posició si no és traient-lo i tornant a repetir el procés.

No es pot treballar amb pluja, ni amb temperatures inferiors a 5°C.

El formigó o el morter, s'ha de col·locar abans que comenci el seu adormiment.

L'element s'apuntalarà durant 24 h per evitar moviments i així quedi garantida la posició desitjada.

Els elements col·locats es senyalitzaran de manera que sigui visible la seva recent posta en obra.

2.4.3.6. Mesurament i abonament

Els elements horitzontals es mesuraran per metre lineal, i els verticals per unitat, col·locats en obra segons els plànols de detall o, en cas que faltessin, seguin el criteri de la direcció d'obra.

El preu inclourà el subministrament i col·locació, fonamentació (inclosa l'excavació), suports, ancoratges, pintures i tots aquells materials, maquinària, manipulacions i acabats que calguin per a deixar la unitat totalment acabada.

2.5. Obres de formigó

2.5.1. Formigons en massa i armats

2.5.1.1. Condicions de les partides d'obra executades

Els formigons que s'han d'utilitzar a les obres són els definits, per la seva resistència característica, als quadres i pressupostos parcials del projecte. S'entén per resistència característica a la de tracament a compressió del formigó fabricat que determina l'EHE i serà rebutjat el formigó que no tingui, en cada cas, la resistència exigida en el projecte, encara que la seva fabricació s'hagi realitzat amb dosificacions remarcades en algun document d'aquest, ja que aquestes només tenen caràcter orientatiu, per la qual cosa el contractista està obligat a realitzar els assaigs previs necessaris per tal d'aconseguir la dosificació més adequada i no podrà reclamar modificació en els preus contractats per diferències en més o en menys sobre les dosificacions suposades.

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 autorització. El contractista està obligat, per tant, a avisar amb suficient antelació per tal que les dites comprovacions puguin ser realitzades sense alterar el ritme constructiu.

Així mateix, el contractista presentarà al començament dels treballs un pla de formigonat per a cada element de l'obra, el qual haurà de ser aprovat per la direcció d'obra.

En el pla es farà constar:

- Descomposició de l'obra en unitats de formigonat, tot indicant 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 del mitjans mecànics
- Personal
- Vibradors (característiques i nombre d'aquests, tot indicant els de recanvi per possible avaria)
- Seqüència d'ompliment dels motlles
- Mitjans per a 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

Per a tots els formigons que s'hagin d'utilitzar en l'execució de les obres, hauran de regir, fins i tot en tot allò que tingui relació amb els seus assaigs i admissió o rebuig, totes les prescripcions de l'EHE, i a més a més les següents:

- Tots els formigons es consolidaran precisament per vibració, mitjançant vibradors d'agulla o d'encofrat. El pervibrador s'introduirà verticalment a la massa del formigó fresc i es retirarà també verticalment, sense necessitat que hi hagi cap moviment horitzontal mentre es tingui submergit en el formigó. Es procurarà d'extremar el vibrador en les proximitats dels encofrats per tal d'evitar la formació de bosses de pedres o coqueries, i en el formigó armat o pretensat es realitzarà amb el màxim de cura per tal d'evitar el desplaçament de les armadures. La junta del vibrador haurà de penetrar cada cop en la tongada anterior ja vibrada. L'última passada s'haurà de fer de manera que el vibrador no toqui les armadures.
- No es podrà abocar lliurement el formigó des d'una alçada superior a un metre i cinquanta centímetres (1,50 m), ni distribuït aquest a gran distància ni rasclant. Queda prohibit utilitzar canaletes o trompes per al transport i posada en obra del formigó sense la presència del director de l'obra o la d'un facultatiu o vigilant a les seves ordres. S'evitarà que el doll de formigó no es projecti directament sobre armadures o encofrat.
- No es podrà formigonar quan la presència d'aigua pugui perjudicar la resistència i les característiques del formigó, si no és que ho autoritza el director de l'obra, el qual adoptarà les mesures adequades.
- Mai es col·locarà formigó sobre un sòl que estigui glaçat.
- Durant els set (7) primers dies es mantindran les superfícies vistes contínuament humides mitjançant el reg o la inundació, o bé cobrint-les amb sorra o arpillera, les quals es mantindran constantment humides. La temperatura de l'aigua utilitzada pel risc no serà inferior en més de vint (20) graus) a la del formigó. També es podran utilitzar procediments de curat especial a base de pel·lícules superficials impermeables, prèvia autorització del director de l'obra.

- Sempre que s'interrompi el treball, qualsevol que sigui el termini d'interrupció, es cobrirà la junta amb sacs de gerga humits per tal protegir-la dels agents atmosfèrics.
- Els paraments han de quedar llisos, amb formes perfectes i bon aspecte. Mentre el director d'obra no indiqui una altra cosa, la màxima irregularitat permesa, mesurada respecte d'una regla de 2 mm, serà de 5 mm en superfícies vistes i de 20 mm en superfícies ocultes. Els defectes superficials podran ser reparats per arrebossat. En cas que superin els màxims indicats al PG3 o se situïn en zones crítiques de l'obra, no es podran reparar sense que siguin examinats pel director de l'obra, el qual es pronunciarà sobre la possibilitat de reparar-los o destruir parcialment o totalment l'element en qüestió.
- El formigó que s'utilitzi a les voltes serà convex. El contractista proposarà el sistema i maquinària que pretengui utilitzar, la dimensió màxima de l'àrid, les pressions màximes i mínimes i la forma de dur a terme el formigonat de cada anella i de protegir el terreny per tal d'evitar que es mescli amb el formigó com a conseqüència del cop. Sobre tot això haurà de recaure l'aprovació del director de l'obra i, en tot cas, s'adoptaran les disposicions precises per al perfecte formigonat de la clau.
- En obres de formigó armat es tindrà cura especialment de les armadures; que quedin perfectament envoltades i es mantinguin els recobriments previstos, tot i remouent enèrgicament el formigó després del seu abocament, especialment a les zones en què es reuneixi gran quantitat d'acer. En elements verticals de gran gruix, i en lloses, l'estesa del formigó es realitzarà per capes de gruix no superior a quinze centímetres (15 cm), perfectament piconades, de manera que, si és possible, cada capa ompli totalment la superfície horitzontal de l'element que es formigoni o la compresa entre les juntes de dilatació.
- A les bigues, el formigonat es farà tot avançant des dels extrems, portant en tota a seva alçada i procurant que no es produeixin disgregacions ni la lletada escorri al llarg de l'encofrat. Als pilars el formigonat s'efectuarà de manera que la seva velocitat no sigui superior a dos metres (2 m) d'alçada per hora de treball. Quan els pilars i elements horitzontals que s'hi recolzen s'executen d'una manera contínua, es deixaran passar almenys dues (2) hores abans de construir els elements horitzontals, a fi i efecte que el formigó dels pilars s'hagi assentat definitivament.

2.5.1.2. Mesurament i abonament

El formigó s'abonarà per metres cúbic (m³) realment executats, mesurat segons dimensions teòriques dels plànols. Al preu s'inclou el següent:

- L'estudi i obtenció de la fórmula per a cada tipus de formigó, així com els materials necessaris per a fabricació i posada en obra
- La fabricació, transport, posada en obra i vibratge del formigó
- L'execució i tractaments dels junts

- La protecció del formigó fresc, el curat i els productes de curat
- L'acabat i la realització de la textura superficial
- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.

2.5.2. Additius, colorants i addicions per a formigons

Additius són aquelles substàncies o productes que a l'incorporar-se als formigons en el moment de pastar-los o prèviament, en una proporció no superior al 5% del pes del ciment, produeixen modificacions al formigó, en estat fresc i/o endurit, d'alguna de les seves característiques, propietats habituals o del seu comportament.

Addicions són aquells materials inorgànics, putzolònics, o amb hidraulicitat latent que, finament dividits, poden ésser afegits al formigó amb la finalitat de millorar algunes de les seves propietats o donar-li característiques especials.

S'han considerat els elements següents:

- Colorant
- Additius per a formigó:
 - Inclusor d'aire
 - Reductor d'aigua/plastificant
 - Reductor d'aigua d'alta activitat/superplastificant
 - Retenedor d'aigua
 - Accelerador d'adormiment
 - Hidròfug
 - Inhibidor de l'adormiment
- Addicions:
 - Cendres volants
 - Fum de silici
 - Escòria granulada

2.5.2.1. Additius

El fabricant ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, ha de garantir-ne l'efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.

Seràn conformes a les normes UNE-EN 934-2:2002 "Additius per a formigons, morters i beurades. Part 2: Additius per a formigons. Definicions, requisits, conformitat, marcat i etiquetat", UNE-EN 934-2:2002/A1:2005 "Additius per a formigons, morters i beurades. Part 2: Additius per a formigons. Definicions, requisits, conformitat, marcat i etiquetat" i

UNE-EN 934-2:2002/A2:2006 "Additius per a formigons, morters i beurades. Part 2: Additius per a formigons. Definicions, requisits, conformitat, marcat i etiquetat".

Ha de tenir un aspecte homogeni.

El color ha de ser uniforme i s'ha d'ajustar a l'especificat pel fabricant.

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

- Característiques essencials:
 - Efecte sobre la corrossió: No ha d'afavorir la corrossió de l'acer embegut en el material.
 - Contingut en alcalins (Na₂O, equivalent) (UNE-EN 480-12): ≤ valor especificat pel fabricant
- Característiques complementàries:
 - Component actiu (UNE-EN 480-6): Sense variacions respecte a l'espectre de referència especificat pel fabricant
 - Densitat relativa, en additius líquids (D) (ISO 758):
 - $D \geq 1,10: \pm 0,03$
 - $D \leq 1,10: \pm 0,02$
 - Contingut en extracte sec convencional (T) (EN 480-8):
 - $T \geq 20\%: \geq 0,95 T, < 1,05 T$
 - $T < 20\%: \geq 0,90 T, < 1,10 T$
 - PH (ISO 4316): ± 1 o dins dels límits declarats per el fabricant

Limitacions d'ús d'additius

- Clorur càlcic i productes amb clorurs, sulfurs, sulfits: prohibits en formigó armat i pretexta
- Airejants: prohibits en pretesats ancorats per adherència
- L'ió clor total aportat pels components d'un formigó no pot excedir:
 - Pretensat: ≤ 0,2% pes del ciment
 - Armat: ≤ 0,4% pes del ciment
 - En massa amb armadura de fissuració: ≤ 0,4% pes del ciment
- Característiques essencials:
 - Contingut total de clorurs (ISO 1158): ≤ 0,10%, ≤ valor especificat pel fabricant
- Característiques complementàries:

- Contingut clorurs solubles en aigua (UNE-EN 480-10): $\leq 0,10\%$, \leq valor especificat pel fabricant

2.5.2.1.1. Additiu inclusor d'aire

L'additiu airejant és un líquid per a incorporar durant el pastat del formigó o el morter i que té per objecte produir fines bombolles d'aire separades i repartides uniformement, condicions que s'han de mantenir durant l'adormiment.

Característiques essencials:

- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): $\geq 2,5\%$
- Contingut d'aire total, en volum (UNE-EN 12350-7): 4 - 6%
- Factor d'espaiament dels buits en el formigó endurit (UNE-EN 480-11): $\leq 0,200$ mm
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): $\geq 75\%$

Característiques complementàries:

- Diàmetre de les bombolles (D): $10 \leq D \leq 1000$ micres

2.5.2.1.2. Additiu reductor d'aigua/plastificant

L'additiu reductor d'aigua/plastificant és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte disminuir la quantitat d'aigua per a una mateixa consistència o augmentar l'assentament en con per una mateixa quantitat d'aigua.

Característiques essencials:

- Reducció d'aigua (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): $\geq 5\%$
- Resistència a compressió a 7 i 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): $\geq 110\%$
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): $\leq 2\%$

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

2.5.2.1.3. Additiu reductor d'aigua d'alta activitat/superplastificant

L'additiu reductor d'aigua d'alta activitat /superplastificant, és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte disminuir fortament la quantitat d'aigua per a una mateixa consistència o augmentar considerablement l'assentament en con per una mateixa quantitat d'aigua.

Característiques essencials:

- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): $\leq 2\%$
- Valors en relació al mateix formigó sense additiu a igual consistència:
 - Reducció d'aigua (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): $\geq 12\%$
 - Resistència a compressió (UNE-EN 12390-3):

1 dia: $\geq 140\%$

28 dies: $\geq 115\%$

- Valors en relació al mateix formigó sense additiu, a igual relació aigua/ciment:

- Assentament en con (UNE-EN 12350-2): ≥ 120 mm
- Escorriment (EN 12350-5): ≥ 160 mm
- Manteniment de la consistència (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): ≥ 30 min després de l'addició, no ha de ser inferior a la consistència inicial

2.5.2.1.4. Additiu retenidor d'aigua

Additiu que redueix la pèrdua d'aigua, en disminuir l'exsudació.

Característiques essencials:

- Exsudació (UNE-EN 480-4): $\leq 50\%$
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): $\leq 2\%$
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): $\geq 80\%$

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

2.5.2.1.5. Additiu hidròfug

L'additiu hidròfug és un producte que s'afegeix al formigó en el moment de pastar-lo i que té com a funció principal incrementar la resistència al pas de l'aigua sota pressió a la pasta endurida. Actua disminuint la capil·laritat.

Característiques essencials:

- Absorció capil·lar a 7 dies, en massa (UNE-EN 450-5): $\leq 50\%$
- Absorció capil·lar a 28 dies, en massa (UNE-EN 450-5): $\leq 60\%$
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): $\geq 85\%$
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): $\leq 2\%$

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

2.5.2.1.6. Additiu inhibidor d'adormiment

L'additiu inhibidor de l'adormiment és un líquid que s'incorpora en el moment de pastar el formigó o morter i té per objecte retardar l'inici de l'adormiment.

El retard de l'enduriment del formigó ha de ser de manera que, al cap de dos o tres dies, la resistència assolida sigui la mateixa que sense l'additiu.

Característiques essencials:

- Temps d'adormiment (UNE-EN 480-2):
 - Inici d'adormiment: \geq al del morter de referència + 90 min

- Final d'adormiment: \leq al del morter de referència + 360 min
- Resistència a compressió del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3):
 - 7 dies: \geq 80%
 - 28 dies: \geq 90%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): \leq 2%

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

2.5.2.1.7. Additiu accelerador de l'adormiment

Es un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte accelerar el procés d'adormiment.

No ha de començar a actuar fins el moment d'afegir l'aigua.

Característiques essencials:

- Temps d'adormiment (UNE-EN 480-2):
 - Inici d'adormiment (a 20°C): \geq 30 min
 - Final d'adormiment (a 5°C): \leq 60%
- Resistència a compressió del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3):
 - 28 dies: \geq 80%
 - 90 dies: \geq que la del formigó d'assaig a 28 dies
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): \leq 2%

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

2.5.2.2. Colorant

El colorant és un producte inorgànic en pols per a incorporar a la massa del formigó, morter o beurada durant el pastat, que té per objecte donar un color determinat al producte final.

Ha de ser estable als agents atmosfèrics, la calç i als alcalis del ciment.

2.5.2.3. Addicions

L'escòria siderúrgica és un granulat fi que pot utilitzar-se per a la confecció de formigons.

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretensades, no pot contenir cendres volants ni addicions de cap altre tipus amb excepció del fum de silici.

Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'ús de cendres volants o fum de silici per a la seva confecció. En estructures

d'edificació si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici ha de superar el 10% del pes de ciment.

2.5.2.3.1. Cendres volants

Cendres volants per a formigons són exclusivament els productes sòlids i en estat de fina divisió provinents de la combustió de carbó bituminos polvoritzat, en les bòbiles de centrals termoelèctriques, i que són arrossegades pels gasos del procés i recuperat mitjançant filtres.

Seràn conformes a la norma UNE-EN 450:1995 "Cendres volants com addició al formigó. Definicions, especificacions i control de qualitat".

Característiques químiques, expressades en proporcions en pes de la mostra seca:

- Contingut de sílice reactiva (UNE-EN 197-1): \geq 25%
- Contingut de clorurs Cl⁻ (UNE 80-217): \leq 0,10%
- Contingut d'anhidrid sulfúric SO₃ (EN 196-2): \leq 3,0%
- Òxid de calci lliure (UNE-EN 451-1): \leq 1%
(S'admeten continguts fins al 2,5% sempre que l'estabilitat segons art. 4.3.3 UNE EN 450 sigui $<$ 10 mm)
- Pèrdua per calcinació (1h de combustió) (EN 196-2): \leq 5,0%

Característiques físiques:

- Finor(% en pes retingut al tamís 0,045 mm)(UNE-EN 451-2): \leq 40%
- Índex d'activitat (EN 196-1):
 - A 28 dies: $>$ 75%
 - A 90 dies: $>$ 85%

Toleràncies:

- Densitat sobre valor mig declari fabricant(UNE 80-122): \pm 150 kg/m³
- Pèrdua al foc: + 2,0%
- Finor: + 5,0%
- Variació de la finor: \pm 5,0%
- Contingut de clorurs: + 0,01%
- Contingut d'òxid de calci lliure: +0,1%
- Contingut SO₃: + 0,5%
- Estabilitat: + 1,0 mm
- Índex d'activitat: - 5,0%

1.2.5.3.3.2 Fum de silici

Es un subproducte originat en la reunió de quars d'elevada puresa amb carbó en forns elèctrics d'arc per a la producció de silici i ferrosilici.

Característiques:

- Contingut d'òxid de silici (SiO₂): ≥ 85%
- Contingut de clorurs Cl⁻ (UNE 80-217): < 0,10%
- Pèrdua al foc (UNE_EN 196-2): < 5%
- Índex d'activitat (UNE_EN 196-1): > 100%

2.5.2.3.2. Escòria granulada

L'escòria granulada pot ser un dels granulats utilitzats per a la confecció de formigons.

Es considera granulat fi el que passa pel tamís 4 (UNE_EN 933-2).

Ha de ser estable, és a dir no ha de contenir silicats inestables ni compostos ferrosos.

No ha de contenir sulfurs oxidables.

Contingut màxim de substàncies perjudicials en % en pes:

- Terrossos d'argila: 1,00
- Material retintut pel tamís 0,063 (UNE 7-050) i que sura en un líquid de pes específic 20kN/m³ (UNE 7-244): 0,50
- Compostos de sofre expressats en SO₃⁻ i referits al granulat sec: 0,40
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment: Nul·la
- Pèrdua de pes màxim experimentada pels granulats en ser sotmesos a 5 cicles de tractament amb solucions de sulfat sòdic o sulfat magnèsic (UNE 7-136):
 - Amb sulfat sòdic: ≤ 10%
 - Amb sulfat magnèsic: ≤ 15%
- Fins que passen pel tamís 0,08 (UNE 7-050): ≤ 6%

2.5.2.4. Mesurament i abonament

Els additius, colorants i addicions per a formigons no són objecte d'abonament independent doncs es consideren inclosos dins del preu del formigó a qui modifiquen les característiques.

2.5.3. Encofrats

2.5.3.1. Condicions de les partides d'obra executades

Només es podran utilitzar tipus o tècniques d'encofrat, que per la seva novetat no estiguin sancionats per la pràctica, prèvia autorització del director de l'obra i després que es demostrï la seva eficàcia i seguretat.

Tant les superfícies del encofrats com els productes que s'hi puguin aplicar per tal de facilitar el treball no contindran substàncies agressives per al formigó.

Els encofrats tindran la rigidesa i la resistència necessària per a evitar la seva deformació durant la col·locació i compactació del formigó. S'hauran de projectar de forma que impedeixin el lliure escurçament del formigó per retracció.

Els enllaços entre els diferents elements o panys dels motlles, seran sòlids i senzills, de manera que el seu muntatge i desmuntatge es verifiqui amb facilitat, sense requeriment de cops ni tibades. Els motlles ja utilitzats que hagin de ser utilitzats per unitats repetides seran curosament rectificats i netejats abans de la seva utilització.

Les superfícies interiors dels encofrats hauran de ser suficientment uniformes i llises per aconseguir que els paràmetres de les peces de formigó motllurades en aquests no presentin defectes, bombeigs, ressaltos o rebaves. Els encofrats per pilars cilíndrics, bigues pretensades i elements que hagin de tenir una terminació molt curosa, seran metàl·lics, almenys en la seva superfície interior, llevat que el director de l'obra autoritzi un altre sistema, a instàncies del contractista, que garanteixi la perfecció de l'acabat.

Els encofrats de bigues i forjats es disposaran amb la necessària contrafetxa perquè una vegada desencofrada i carregada la peça de formigó aquesta conservi contrafetxa en la magnitud que determini el director de l'obra.

El termini de desencofrat i retirada de cintres i calçat mai serà inferior al prescrit pel director de l'obra.

Aquesta unitat d'obra inclou el càlcul de projecte dels encofrats, el muntatge i desmuntatge, els productes de desencofrat i tots els elements auxiliars i maquinària necessaris per a la seva execució, segons el mètode indicat pel director d'obra.

2.5.3.2. Mesurament i abonament

Criteri general:

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T. i que es trobi en contacte amb el formigó.

Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, així com la recollida, neteja i acondicionament dels elements utilitzats.

Sostres i lloses d'estructures:

La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total del sostre o llosa d'acord amb els criteris següents:

- Forats d'1,00 m², com a màxim No es dedueixen
- Forats de més d'1,00 m² Es dedueix el 100%

S'inclou dins d'aquests criteris l'excés de superfície necessària per a conformar el perímetre dels forats.

2.5.4. Encofrats perduts amb plaques prefabricades

2.5.4.1. Condicions de les partides d'obra executades

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

- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Tapat de junts entre peces
- Aplomat i anivellament de l'encofrat

Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.

Ha de ser suficientment estanc per a impedir una pèrdua apreciable de pasta entre els junts.

L'encofrat perdut ha de tenir un recolzament suficient i correcte sobre els caps de biga, d'acord amb les especificacions de la D.T.

Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la D.F. l'aprovació per escrit de l'encofrat.

- Moviment de l'encofrat ($L = l_{lum} \leq L/1000$)
- Toleràncies d'execució: Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5.3 de l'annex 10 de la norma EHE.

2.5.4.2. Mesurament i abonament

S'abonaran per m^2 de superfície amidada segons les especificacions de la D.T. i que es trobi en contacte amb el formigó.

2.5.4.3. Malles electrosoldades

2.5.4.3.1. Definició de les característiques dels elements

Malles o conjunt de malles muntades, tallades i/o conformades, per a elements de formigó armat o altres usos, elaborats a l'obra.

El diàmetre interior del doblegament (D_i) de les barres ha de complir:

- Dobleгат a una distància $\geq 4 D$ del nus o soldadura més proper:

Tipus acer	Barres doblegades o corbades		Ganxos i patilles	
	$D \leq 25 \text{ mm}$	$D > 25 \text{ mm}$	$D < 20 \text{ mm}$	$D \geq 20 \text{ mm}$
B 400	10 D	12 D	4 D	7 D

B 500	12 D	14 D	4 D	7 D
-------	------	------	-----	-----

- Dobleгат a una distància $< 4 D$ del nus o soldadura més proper: $\geq 20 D$

En cap cas no han d'aparèixer principis de fissuració.

S'han d'aplicar les toleràncies que defineix la UNE 36-831.

El doblegament s'ha de fer en fred, a velocitat constant, de forma mecànica i amb l'ajut d'un mandrí.

En cas de desdobleament d'armadures en calent, s'han de prendre les precaucions necessàries per a no malmetre el formigó amb les altes temperatures.

No s'han d'adreçar els colzes excepte si es pot verificar que es realitza sense danys.

No s'han de doblegar un nombre elevat de barres en la mateixa secció d'una peça.

2.5.4.3.2. Condicions d'execució

Llargària de la solapa en malles acoblades: $a \times L_b$ neta:

- Ha de complir, com a mínim $\geq 15 D$
 $\geq 20 \text{ cm}$

Llargària de la solapa en malles superposades:

- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) $> 10 D$ 1,7 L_b
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) $\leq 10 D$ 2,4 L_b
- Ha de complir com a mínim $\geq 15 D$
 $\geq 20 \text{ cm}$

2.5.4.4. Mesurament i abonament

Barres corrugades:

kg de pes calculat segons les especificacions de la D.T., d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la D.F.

Aquests criteris inclouen les pèrdues i els increments de material corresponents a retalls, lligams i empalmaments.

Malla electrosoldada:

m^2 de superfície amidada segons les especificacions de la D.T.

Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

2.6. Tancaments i revestiments

2.6.1. Obra de fàbrica

2.6.1.1. Obra de bloc de morter de ciment

2.6.1.1.1. Característiques dels elements

Bloc prefabricat obtingut per un procés d'emmotllament d'una pasta de morter feta amb ciment pòrtland, granulats triats, aigua i, eventualment, additius.

S'han considerat els tipus següents:

- Bloc massís
- Bloc foradat

S'han considerat els acabats superficials dels blocs següents:

- Llís
- Rugós
- Amb relleu especial
- Esmaltats

S'han considerat els acabats superficials de les parets següents:

- Bloc per a revestir
- Bloc de cara vista

Els blocs poden ser de tres tipus en funció de la seva densitat:

- Bloc normal: Densitat > 1900 kg/m³
- Bloc de formigó lleuger: Densitat < 1300 kg/m³
- Bloc de formigó semilleuger: Densitat entre 1300 i 1900 kg/m³

Els extrems poden ser llisos o encadellats.

No ha de tenir deformacions, balcaments, ni esvorancs a les arestes.

No ha de tenir fissures i la seva textura superficial ha de ser l'adequada per a facilitar l'adherència del possible revestiment.

El fabricant ha de garantir que els materials utilitzats per a la fabricació dels blocs compleixin les exigències de la norma UNE 41-166.

Els blocs han de complir les exigències de resistència tèrmica, aïllament acústic i resistència al foc especificades a la DT El fabricant o el subministrador ha de facilitar, quan la DF ho sol·liciti, els documents que garanteixin aquests valors.

La forma d'expressió de les mesures és llargària x alçària x amplària.

- Fissures: No s'han d'admetre
- Resistència a la compressió:

- Bloc per a parets de tancament: $\geq 4 \text{ N/mm}^2$ (sobre secció bruta)
- Bloc per a parets de càrrega: $\geq 6 \text{ N/mm}^2$ (sobre secció bruta), $\geq 12,5 \text{ N/mm}^2$ (sobre secció neta)
- Contingut de sulfats solubles SO₃: $\leq 12 \text{ g/dm}^3$
- Contingut de sulfats solubles SO₃ de magnesi, sodi i potassi: $\leq 1,2 \text{ g/dm}^3$
- Índex de massís: No inferior al nominal indicat pel fabricant
- Absorció (Blocs de tancament i blocs estructurals):
 - Bloc de formigó de densitat normal ($D_m > 1,9$): $0,21 \text{ g/cm}^3$
 - Bloc de formigó semi-lleuger ($1,9 \geq D_m > 1,6$): $0,24 \text{ g/cm}^3$
 - Bloc de formigó semi-lleuger ($1,6 \geq D_m \geq 1,3$): $0,29 \text{ g/cm}^3$
 - Bloc de formigó lleuger ($1,3 > D_m$): $0,29 \text{ g/cm}^3$
- Succió (5 min segons UNE 41-171): $\geq 0,05 \text{ g/cm}^2$, $\leq 0,1 \text{ g/cm}^2$
- Toleràncies:
 - Sobre la dimensió nominal de fabricació:
 - Cara vista: $\pm 2 \text{ mm}$
 - Per a revestir: $\pm 3 \text{ mm}$
 - Rectitud de les arestes. Fletxa màxima:
 - Cara vista: $0,5 \%$, $\leq 1,5 \text{ mm}$
 - Per a revestir: 1% , $\leq 3 \text{ mm}$
 - Planor de les cares. Fletxa màxima de la diagonal:
 - Cara vista: $0,5 \%$, $\leq 1,5 \text{ mm}$
 - Per a revestir: 1% , $\leq 3 \text{ mm}$

Tipus foradat:

Les cares laterals han de tenir un solc de junt o cavitat perimetral.

Ha de tenir els forats orientats segons l'eix perpendicular al plà d'assentament.

- Distància del solc de junt a les arestes: $\geq 1,2 \text{ cm}$, $\leq 3 \text{ cm}$
- Volum perforacions: $\leq 2/3$ volum total
- Envanets entre forats: $\geq 2,5 \text{ cm}$
- Envanets entre forats i cares exteriors: $\geq 3,5 \text{ cm}$
- Distància del solc de junt a les cares laterals: $\geq 1,3 \text{ cm}$

Cara vista:

El seu color ha de ser uniforme, estable i continu en tota la massa.

Per a revestir:

Ha de ser d'un color i una textura uniformes. No ha de tenir taques, escantonaments, esquerdes o d'altres defectes superficials.

Esmaltat:

Gruix de resina: ≥ 1 mm

2.6.1.1.2. Condicions de les partides d'obra executades

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

- Replanteig
- Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires
- Col·locació de les peces
- Repàs dels junts i neteja del parament

L'element ha de ser estable, resistent, pla i aplomat.

A totes les singularitats, els junts han de coincidir amb el modulats general.

Junts de control:

- Separació: ≤ 12 m, ≤ 2 x alçària paret
- Separació en zones de grau sísmic $\geq VI$: ≤ 5 m

Distància de l'última filada al sostre: 2 cm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig d'eixos:

Element	Replanteig d'eixos parcials (mm)	Replanteig d'eixos extrems (mm)
Pilar	± 20	± 40
Paredó o paret	± 10	± 20

- Planor i horitzontalitat de les filades:

Acabat de la paret	Planor	Horitzontalitat de les filades
Vista	± 5 mm/2m	± 2 mm/m ± 15 mm/total
Per a revestir	± 10 mm/2m	± 3 mm/m ± 15 mm/total

- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total

- Gruix dels junts:

- Horitzontals: + 2 mm
- Verticals: ± 2 mm

- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm
- Distància entre obertures: ± 20 mm

Paret o paredó:

Les peces han d'estar col·locades a trencajunt i les filades han de ser horitzontals.

La paret ha d'estar formada per peces senceres, excepte a les singularitats, on poden haver-hi peces de mig bloc, si el tipus de bloc es foradat, o de 3/4 o mig bloc, si es massís.

Els junts horitzontals han d'estar plens i enrasats i si el tipus de bloc és encadellat, els verticals, si la DF no fixa cap altra condició.

Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina.

En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb morter, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.

Paret o paredó (excepte les de bloc encadellat)

L'acord amb d'altres parets ha d'estar fet sense travar els blocs. La unió cal que estigui feta amb elements auxiliars, d'acord amb els criteris fixats per la DF

Hi ha d'haver un junt de control a les cantonades.

Les peces que formen els brancals, els junts de control i l'acord amb d'altres parets i paredons, han d'estar reblerts de formigó en tota l'alçària de la paret.

Les obertures han de portar una llinda resistent.

Gruix dels junts:

- Verticals: 0,6 cm
- Horitzontals: 1,2 cm

Elements de bloc encadellat:

En el pilar, les peces han d'estar encaixades en sec.

La paret ha d'estar travada en els acords amb d'altres parets i pilars.

El pilar ha d'estar travat a la paret.

Els blocs han d'estar reblerts de formigó.

Han de tenir l'armadura necessària que garanteixi una estabilitat i resistència correctes.

Gruix dels junts verticals: $\leq 1,2$ cm

Paredó o paret de tancament passant:

Ha d'estar ancorada a la paret de suport amb connectors que han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Cal que estigui recolzada sobre un element resistent cada dues plantes o a 800 cm d'alçària, com a màxim, si la DF no fixa cap altra condició.

Cada 5 filades, com a màxim, hi ha d'haver un element formigonat i armat.

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.

Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.

L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.

S'ha d'humitejar el bloc per col·locar només a la zona dels junts. Si el bloc conté additiu hidrofugant no s'ha d'humitejar.

Les peces que s'han de reblir de formigó, han de tenir la humitat necessària, abans de l'abocada, perquè no absorbeixin l'aigua del formigó. Si el bloc conté additiu hidrofugant, no s'ha d'humitejar.

El formigó dels brancals, dels junts de control i dels acords, s'ha d'abocar cada 5 filades, com a màxim, i ha de quedar compactat i sense buits dintre de les peces.

2.6.1.1.3. Mesurament i abonament

Els paraments es mesuraran per a m² de superfície, amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures $\leq 2,00$ m²: No es dedueixen
- Obertures $> 2,00$ m² i $\leq 4,00$ m²: Es dedueixen el 50%
- Obertures $> 4,00$ m²: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixen, o que es dedueixen parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m² en què aquesta col·locació es compta a part.

Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

2.6.2. Tancaments metàl·lics

2.6.2.1. Reixats

Col·locació de reixat d'1,50 a 2,20 m d'alçària, de malla d'acer.

S'han considerat els tipus següents:

- Amb malla de torsió senzilla
- Amb bastidor i malla electrosoldada o malla ondulada de ferro dolç

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

- Replanteig
- Col·locació de l'element
- Formació de les bases per als suports, o del forat en l'obra
- Col·locació dels elements que formen el reixat
- Tesat del conjunt

2.6.2.1.1. Condicions generals

La reixa ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos.

Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.

Quan la reixa ha d'anar col·locada sobre daus de formigó, els suports s'han d'ancorar a aquestes bases que no han de quedar visibles.

Llargària de l'ancoratge dels suports:

Alçària reixat (m)	Llargària ancoratge (cm)
1,50	≥ 30
1,80 a 2,20	≥ 35

Toleràncies d'execució:

- Distància entre suports:

Tipus reixa	Tolerància (mm)
Reixa amb malla de torsió senzilla	± 20
Reixa amb bastidor de 2 x 1,8 m	± 2
Reixa amb bastidor de 2,5 x 1,5 m o 2,65 x 1,5 m o 2,65 x 1,8 m	± 5

- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm

Reixat ancorat a l'obra

Distància entre els suports: 2 m

Reixat amb malla de torsió senzilla

La tanca ha de tenir muntants de tensió i de reforç repartits uniformement als trams rectes i a les cantonades.

Aquests muntants han d'estar reforçats amb tornapunes.

- Distància entre els suports tensors: 30 - 48 m
- Nombre de cables tensors: 3
- Nombre de grapes de subjecció de la tela per muntant: 7

Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes per mitjà d'ancoratges i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.

2.6.2.1.2. Mesurament i abonament

Els reixats metàl·lics es mesuraran i abonaran per m de llargària amidada segons les especificacions de la DT corresponent a cada una de les alçàries contemplades al projecte

2.6.3. Arrebossats

2.6.3.1. Condicions de les partides d'obra eecutades

Arrebossats realitzats amb morter de ciment, morter de calç, morter mixt o morter porós drenant, aplicats en paraments horitzontals o verticals, interiors o exteriors i formació d'arestes amb morter de ciment mixt o pasta de ciment ràpid.

S'han considerat els tipus següents:

- Arrebossat esquerdejat
- Arrebossat a bona vista
- Arrebossat reglejat

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

- Arrebossat esquerdejat:
 - Neteja i preparació de la superfície de suport
 - Aplicació del revestiment
 - Cura del morter
- Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Cura del morter
- Repassos i neteja final

Ha de quedar ben adherit al suport.

S'han de respectar els junts estructurals.

Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme.

Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.

Gruix de la capa:

- Arrebossat esquerdejat: ≤1,8 cm
- Arrebossat reglejat o a bona vista: 1,1 cm
- Arrebossat amb morter porós drenant: 2 a 4 cm

Arrebossat reglejat:

- Distància entre mestres: ≤ 150 cm
- Toleràncies d'execució per l'arrebossat:

Tipus arrebossat	Planor (mm/m)	Aplomat a cada planta en parament vertical (mm)	Nivell previst en parament horitzontal (mm)
Esquerdejat	±10		
A bona vista	±5	±10	±10
Reglejat	±3	±5	±5

Toleràncies quan l'arrebossat és a bona vista o reglejat:

- Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm

2.6.3.2. Condicions del procés d'execució

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.

Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües.

S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.

S'han de col·locar tots els elements que hagin d'anar fixats als paraments i no dificultin l'execució del revestiment.

Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.

Quan l'arrebossat és esquerdejat, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments.

Quan l'arrebossat és a bona vista, s'han de fer mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons.

Quan l'arrebossat és reglejat, s'han de fer mestres amb el mateix morter, als paraments, cantonades, racons i voltants d'obertures. Les arestes i les mestres han d'estar ben aplomades.

Quan l'arrebossat és esquitxat, s'ha d'aplicar en dues capes: la primera prement amb força sobre els paraments i la segona esquitxada sobre l'anterior.

Quan l'acabat és deixat de regle o remolinat, s'ha d'aplicar prement amb força sobre els paraments.

El lliscat s'ha d'aplicar quan encara estigui humida la capa d'arrebossat.

Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície del morter.

Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.

No s'han de fixar elements sobre l'arrebossat fins que hagin passat set dies, com a mínim, o s'hagi adormit.

2.6.3.3. Mesurament i abonament

Es mesurarà i abonarà per m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:

- En paraments verticals:
 - Obertures <= 2,00: No es dedueixen
 - Obertures > 2,00 m² i <= 4,00 m²: Es dedueix el 50%
 - Obertures > 4,00 m²: Es dedueix el 100%
- En paraments horitzontals:
 - Obertures <= 1,00 m²: No es dedueixen
 - Obertures > 1,00 m²: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.

2.6.4. Pintat i protecció de paraments

2.6.4.1. Pintats

2.6.4.1.1. Condicions de les partides d'obra executades

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.

S'han considerat els tipus de superfícies següents:

- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
- Superfícies de ciment, formigó o guix

S'han considerat els elements següents:

- Estructures
- Paraments

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

- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.

Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.

A les finestres, balconeres i portes, s'admet que s'hagin protegit totes les cares però que només s'hagin pintat les visibles.

Pintat a l'esmalt:

Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: ≥ 125 micres

2.6.4.1.2. Condicions del procés d'execució

S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:

- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.

Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.

S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.

No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.

El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.

Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.

S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure):

Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.

En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.

Superfícies de ciment, formigó o guix:

La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.

El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.

S'han de neutralitzar els àlcals, les eflorescències, les floridures i les sals.

Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:

Material superfície	Hivern	Estiu
Guix	3 mesos	1 mes
Ciment	1 mes	2 setmanes

En superfícies de guix, s'ha de verificar l'adherència del lliscat de guix.

2.6.4.1.3. Mesurament i abonament

Pintat d'estructures i paraments d'acer:

Es mesuraran per m² de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.

Cal considerar el desenvolupament del perímetre.

Deducció de la superfície corresponent a obertures:

- Obertures ≤ 1 m²: 0%
- Obertures entre 1 i 2 m²: 50%
- Obertures > 2 m²: 100%

Aquest criteris inclouen la neteja dels elements que configuren l'obertura com és ara, bastiments que s'hagin embrutat.

Pintat de paraments de ciment o guix:

Es mesuraran per m² de superfície real amidada segons les especificacions de la D.T.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 4 m²: No es dedueixen
- Obertures > 4 m²: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m², en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.

Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.

2.6.4.2. Pintat de paraments verticals amb emulsions bituminoses

2.6.4.2.1. Condicions de les partides d'obra executades

Execució d'una capa de cobertura per a impermeabilització d'elements de formigó mitjançant la col·locació d'emulsions bituminoses.

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

- Neteja i preparació de la superfície
- Aplicació successiva amb les capes necessàries, del producte

Els paraments en contacte amb el terreny, als llocs indicats a la D.T., s'han d'impermeabilitzar per mitjà de l'aplicació d'emulsions bituminoses en dues capes, una d'emprimació i una altra de cobertura.

La capa de cobertura s'ha d'executar en tantes mans com ho requereixi el producte que s'utilitza.

Les aigües superficials que poden afectar els treballs s'han de desviar i conduir a fora de l'àrea a impermeabilitzar.

Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.

2.6.4.2.2. Mesurament i abonament

Es mesurarà i abonarà per m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T.

Dins d'aquesta unitat s'inclou la preparació de la superfície i els treballs que calguin per a la seva completa finalització.

2.6.5. Coronaments

2.6.5.1. Condicions de les partides d'obra executades

Formació del remat superior d'una paret.

S'han considerat els tipus de peces següents:

- Peça ceràmica d'elaboració manual col·locada amb morter
- Obra ceràmica
- Pedra natural o artificial collada amb morter
- Peça de formigó polimèric col·locada amb morter.

S'han considerat els tipus de morter següents per a la col·locació:

- Morter mixt o de ciment
- Morter adhesiu

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

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'aresta de coronament
- Col·locació de les peces
- Segellat dels junts
- Neteja del parament

A l'element acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.

Ha de tenir el color i la textura uniformes.

Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície amb la planeïtat prevista a la DT.

Els junts entre les peces han d'estar reblerts.

En les peces amb trencaaigües o col·locades amb els cantells a escaire, aquests han de sobresortir respecte a l'acabat de la paret.

S'han de respectar els junts estructurals.

Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat: ± 2 mm/m

Coronament de peces ceràmiques:

Amplària dels junts:

Tipus de peça	Amplària (mm)	
	Rajola ceràmica d'acabat fi o vidriada	3-6
Rajola ceràmica manual	5-10	± 1
Maó	10	± 2

Sortint del trencaaigües: ≥ 3 cm

Coronament de peces de pedra o formigó:

Els junts entre les peces han d'estar reblerts amb beurada de ciment blanc i, eventualment, colorants, si la DF no especifica d'altres condicions.

2.6.5.2. Condicions del procés d'execució

S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:

- Temperatures inferiors a 5°C o, en el cas de peces ceràmiques, superiors a 35°C
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.

Si la col·locació es amb morter mixt o amb ciment, les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per no absorbir l'aigua del morter. Si la peça és hidrofugada no s'ha d'humitejar.

Si la col·locació es amb morter adhesiu, el morter s'ha de preparar i s'ha d'aplicar segons les instruccions del fabricant.

Coronament amb rajola ceràmica d'acabat fi o vidriada:

La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.

Cal barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar diferències de tonalitat.

Coronament de peces de pedra o formigó:

Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.

La cara d'assentament ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del morter.

La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.

2.6.5.3. Mesurament i abonament

El coronament de murs i parets es mesurarà i abonarà per m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

2.7. Medi ambient

2.7.1. Condicions a tenir en compte en la fase d'execució de les obres

Els condicionants ambientals a considerar en la fase d'execució de les obres d'urbanització, es poden diferenciar segons si fan referència al medi físic, natural i antròpic.

Els requisits d'aplicació general establerts per a la fase de planejament són similars als aplicables a la fase d'obra:

- Contemplar els condicionants ambientals establerts al projecte d'urbanització o projecte constructiu.
- Incorporar totes les mesures previstes per a la preservació i millora del medi ambient incloses al projecte d'urbanització o projecte constructiu.
- Complir els condicionants establerts en la normativa aplicable que faci referència als aspectes ambientals relatius a urbanisme, sostenibilitat en edificació, contaminació atmosfèrica, acústica i lluminosa, patrimoni natural, patrimoni cultural, paisatge, mobilitat, etc.

2.7.1.1. Actuacions d'àmbit general del replanteig de l'obra

Abans de procedir a determinar algunes de les mesures concretes a aplicar al llarg de l'execució de les obres per a cada aspecte ambiental, cal considerar actuacions d'àmbit general que condicionen el correcte funcionament de les obres i, per aquest propòsit, cal dur-les a terme durant la fase de replanteig de les obres. Entre aquestes mesures, com a mínim s'han de contemplar les següents:

- El Contractista ha de realitzar el corresponent Pla de Medi Ambient (PMA) que, entre altres aspectes, ha d'incloure les prescripcions establertes al Programa de Seguiment Ambiental i tots els Plans o Procediments Específics relatius residus, accessos, gestió de terres, instal·lacions auxiliars, restauració de l'obra, etc.
- Aquest PMA ha de ser supervisat pel Responsable de la Vigilància Ambiental i aprovat per la Direcció d'Obra abans de l'inici de les obres.
- Les instal·lacions mínimes necessàries que ha d'executar el contractista per a la gestió ambiental de les obres són les següents:

- Punt Net de Residus Perillosos:

Instal·lació per a la gestió de: 1) RESIDUS ESPECIALS i, 2) els RESIDUS NO ESPECIALS SENSE TRACTAMENT DE VALORITZACIÓ estipulat (*) que requereixen seguiment per part de l'òrgan administratiu competent.

Condicions mínimes d'acceptació de la instal·lació:

Ha de presentar dimensions suficients per albergar tants bidons com tipus de residus que es preveu que es generin, considerant que la generació dels tipus i quantitat de residus variaria al llarg de la durada de l'obra

Els bidons han d'assegurar condicions d'estanqueïtat per al residu que albergui i han de disposar de tapa.

Cada un dels bidons ha d'estar convenientment etiquetat (segons indica la normativa aplicable en matèria de residus), incloent la denominació del residu, la classe (II o III), el pictograma de perillositat corresponent, les dades del posseïdor del residu i la data d'inici de l'emmagatzematge.

El conjunt de la instal·lació ha d'estar aïllat del sòl natural (per mitjà d'una llosa de formigó, capa de graves i làmina plàstica, etc.) i preferentment cobert. Igualment ha de disposar de senyalització general per facilitar el seu ús per part dels operaris que participen a l'obra

- Punt Net de Residus No Perillosos

Instal·lació per a la gestió de: 1) RESIDUS INERTS i, 2) els RESIDUS NO ESPECIALS AMB TRACTAMENT DE VALORITZACIÓ estipulat (Segons 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 i 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) que NO requereixen seguiment per part de l'òrgan administratiu competent.

Condicions mínimes d'acceptació de la instal·lació:

Ha de presentar dimensions suficients per albergar tants contenidors com tipus de residus que es preveu que es generin al llarg de les obres (plàstic, ferralla, fusta, paper, cartró, etc)

Ha de disposar de senyalització general per facilitar el seu ús per part dels operaris que participen a l'obra

- Zona de Neteja de Canaletes de Formigó

Instal·lació per a la neteja de canaletes de formigó, amb l'objectiu d'evitar la dispersió de formigó arreu de l'obra, concentrant els sobrants en un punt i facilitant així la seva gestió.

Es pretén minimitzar l'afecció sobre el sistema hídic i sobre el sòl en general, per causa de la dispersió de formigó fresc sobre el sòl natural.

Condicions mínimes d'acceptació de la instal·lació:

Excavació de dues basses contigües, de profunditat < 1,5 m, de 3 x 1,5 m (llargada x amplada) cada una, amb parets amb el pendent màxim que admeti el sòl, separades per una mota de terra d'1 m de base i d'alçada 15 cm inferior a la de la paret de les basses.

Totes dues basses i la mota han d'estar revestides amb una làmina plàstica impermeabilitzant.

Ha de disposar de senyalització general per facilitar el seu ús per part dels operaris que participen a l'obra.

- Parc de Maquinària

Instal·lació que persegueix un doble objectiu: 1) concentrar la maquinària mòbil participa en l'obra en una única àrea per minimitzar l'afecció sobre el sòl natural i el sistema hídric per causa de possibles accident en el seu funcionament i 2) establir una única zona convenientment condicionada per a la realització de les tasques de manteniment i reparació de la maquinària.

Condicions mínimes d'acceptació de la instal·lació:

Haurà d'estar impermeabilitzat del sòl natural, diferenciant l'àrea destinada a reparació de maquinària (impermeabilitzant per mitjà d'una llosa de formigó, d'una làmina impermeabilitzant i d'una capa de graves, etc.) de la zona d'estacionament (impermeabilitzant compactant temporalment el sòl).

La zona de manteniment (a part d'estar impermeabilitzada del sòl natural) s'haurà de construir de tal forma que es puguin recollir les aigües per a sotmetre-les a desbast i decantació.

Ha de disposar de senyalització general per facilitar el seu ús per part dels operaris que participen a l'obra

- Es comprovarà que les zones d'afecció contemplades en el projecte hagin estat assenyalades i delimitades mitjançant corda, cintes o malles plàstiques o abalisament, assegurant així que la zona d'afecció marcada es limita a la mínima imprescindible.

Aquestes zones són:

- Totes les zones verdes contemplades al Projecte.
 - Límit d'ocupació dels talussos o zones planes de l'actuació
 - Parc de maquinària
 - Casetes d'obra
 - Vials i accessos a l'obra
 - Abocadors
 - Àrees de préstec
 - Àrees destinades a aplecs de materials i terres de l'obra
 - Punt Net de Residus Perillosos, Punt Net de Residus No Perillosos i Zona de Neteja de Canaletes de Formigó.
- S'ha de realitzar una proposta dels camins a utilitzar durant les obres i dels que es cregui necessari crear de nou. Cal incloure la definició dels mateixos en un pla específic d'accessos (a realitzar pel Contractista i a aprovar per la Direcció d'Obra) que s'adjuntarà al PMA.

- Planificar amb detall les necessitats de moviments de terres amb la finalitat de reduir al màxim les superfícies de sòl alterades i les actuacions de restauració posterior.
- S'haurà de disposar d'equips d'emergència (material absorbent, sacs i estris per a la retirada) per actuar en cas de vessaments incontrolats sobre el sòl d'olis, greixos, hidrocarburs i altres substàncies contaminants.
- Abans d'iniciar les obres, és necessari tenir l'autorització per preveure, establir i adequar els punts de subministrament elèctric i d'aigua per satisfer el consum de l'obra.
- En cas que s'instal·lin sanitaris provisionals, les aigües sanitàries es connectaran a la xarxa pública, o bé s'abocaran en fosses sèptiques impermeabilitzades o en dipòsits químics. Els residus orgànics es gestionaran d'acord amb la normativa vigent.
- Les tasques de restauració de les àrees d'ocupació temporal han d'estar recollides en un pla específic de revegetació (a realitzar pel Contractista i a aprovar per la Direcció d'Obra).
- Com a mínim, aquest ha de contemplar les fases relatives a l'estesa de terra vegetal, hidrosembra o sembra i/o plantació d'arbres i/o arbustos, segons l'àrea a restaurar (talussos, àrees de préstec, abocadors, zones auxiliars de les obres, etc.).
- Es marcaran els arbres i/o àrees amb vegetació natural del límit de les obres i que no hagin de ser afectats per la mateixa i es protegiran en cas necessari.
- D'acord amb la sensibilitat faunística, es planificaran adequadament les activitats d'obra per tal de no afectar a la fauna pròxima al sector, especialment en el període reproductiu.
 - Les activitats de major impacte (voladures, demolicions, etc.) es realitzaran fora del període febrer – agost.
 - La desbrossada de la vegetació i el decapatge de terra vegetal s'ha de planificar per a realitzar-lo abans o després del període febrer - juny.

2.7.1.2. Execució de les obres. Medi físic

2.7.1.2.1. Edafologia

Es decaparà la terra vegetal i s'aplegarà el volum que es necessiti per operacions posteriors en una zona destinada a aquesta fi, per així ser emprada en els treballs de restauració i/o enjardinament.

- Durant les citades operacions, s'haurà de supervisar que es decapa la profunditat correcta de terra vegetal i que no es barreja amb altres materials ni amb terres inerts.

- Els aplecs de terra vegetal no poden superar els 2 m d'alçada i la maquinària no pot circular-hi per sobre.
- Abans de la seva estesa en l'obra, s'aplicaran tractaments de millora de la terra vegetal i aquests han de contar, almenys, d'una criba (si s'escau) i d'una fertilització mineral i orgànica.
- Es comprovarà l'ús de la terra vegetal aplegada en les tasques de restauració i/o enjardinament, d'acord com s'indiqui en el corresponent projecte d'enjardinament i/o pla de restauració.

A les àrees coincidents amb les planejades com a zones verdes, sempre que les propietats físiques i químiques dels sòls siguin les idònies, es mantindran els sòls originals.

Per tant, no es decaparà la terra vegetal a les àrees que, segons projecte, es destinin a zones verdes i, aquestes, es delimitaran amb cinta per evitar possibles afeccions a les propietats físiques i químiques del sòl (a causa entrada de maquinària, d'aplec temporals de materials, etc.). S'hauran de regar periòdicament per evitar perdre sòl per erosió i per mantenir l'activitat biològica.

Com a mesura preventiva d'erosió dels sòls, s'han de regar tots els sòls que quedin denudats (incloent camins no asfaltats) abans de la restauració definitiva.

Es comprovarà que es restauen les àrees afectades per les obres que resten denudades, com ara accessos temporals, abocadors i préstecs de nova creació, zones d'instal·lacions auxiliars o d'aplec temporals de fora de l'àmbit, etc. Aquesta restauració s'ha de realitzar d'acord amb el pla de restauració aprovat a l'inici de les obres.

Com a mesures per evitar la contaminació dels sòls es contemplen, com a mínim, les següents:

El manteniment i reparació de maquinària es durà a terme a la zona habilitada a tal efecte dins el parc de maquinària.

S'haurà de protegir el sòl natural allà on hi hagi grups electrògens o on la maquinària romangui fixa en un lloc més de 2-3 dies. Aquest aïllament es realitzarà per mitjà d'un llit de sorra, una lloseta de formigó, una làmina impermeabilitzant, etc.

Per a la maquinària que estigui fixa en un determinat lloc menys de 2-3 dies, s'haurà de col·locar una cubeta mòbil per a evitar vessaments incontrolats al sòl.

La neteja de canaletes de formigó s'ha de dur a terme en la zona habilitada per aquesta fi. El formigó residual s'haurà de gestionar d'acord amb la normativa vigent.

En cas que accidentalment es produeixin vessaments directes sobre el sòl natural d'olis, greixos o altre substàncies contaminants, s'ha d'aplicar un material absorbent, retirar el sòl afectat i tractar-ho com a residu perillós.

En cas que s'instal·lin lavabos provisionals, les aigües resultants han d'abocar-se en fosses sèptiques degudament impermeabilitzades o en dipòsits químics i, si s'escau, es connectaran a la xarxa pública prèvia autorització.

2.7.1.2.2. Geologia i geomorfologia

Els talussos de terra de nova construcció tindran un pendent inferior o igual a 3H:2V.

Gestionar correctament les terres inerts i la runa que es produeixin a les obres i no generar, en cap cas, abocadors o préstecs incontrolats que modifiquin la morfologia actual del terreny.

Els abocadors (de nova creació o existents) per a les terres inerts i la runa procedents de les obres han de disposar de les autoritzacions i acords pertinents. Prèviament a l'inici dels abocaments s'ha de presentar a la direcció de les obres un pla específic on almenys hi consti el següent:

- Situació actual de l'abocador
- Volum d'abocament previst
- Restauració final (per als abocadors de nova creació i/o que no disposin d'un pla de restauració previ),
 - restitució de l'ús original del terreny
 - estabilització de talussos i integració paisatgística
 - talussos perimetrals amb pendent igual o inferior a 3H:2V
 - restitució morfològica (conservant la dinàmica de la xarxa de drenatge)
 - aport de terra vegetal
 - hidrosembra
 - plantació arbustiva i arbòria (si s'escau)

Els préstecs de terres inerts han d'estar convenientment legalitzats d'acord amb la normativa aplicable. En cas de crear-ne de nous han de disposar de les autoritzacions i acords pertinents. Prèviament a l'inici de l'extracció de préstecs s'ha de presentar a la direcció de les obres un pla específic on hi consti el següent:

- Situació actual de l'àrea per emprar com a préstec.
- Volum d'extracció previst
- Restauració final,
 - restitució de l'ús original del terreny
 - talussos perimetrals amb pendent igual o inferior a 3H:2V
 - estabilització de talussos i integració paisatgística
 - aport de terres per al reblert i la restauració morfològica (conservant la dinàmica de la xarxa de drenatge)

- aport de terra vegetal
- hidrosembra (si s'escau)
- plantació arbustiva i arbòria (si s'escau)

2.7.1.2.3. Hidrologia

Com a mesures per evitar la contaminació de les aigües subterrànies es contemplen, com a mínim, les següents:

- El manteniment i reparació de maquinària es durà a terme a una zona habilitada a tal efecte dins el parc de maquinària.
- S'haurà de protegir el sòl natural allà on hi hagi grups electrògens o on la maquinària romangui fixa en un lloc més de 2-3 dies. Aquest aïllament es realitzarà per mitjà d'un llit de sorra, una lloseta de formigó, una làmina impermeabilitzant, etc.
- Per a la maquinària que estigui fixa en un determinat lloc menys de 2-3 dies, s'haurà de col·locar una cubeta mòbil per a evitar vessaments incontrolats al sòl.
- La neteja de canaletes de formigó s'ha de dur a terme en la zona habilitada per aquesta fi. El formigó residual s'haurà de gestionar d'acord amb la normativa vigent.
- En cas que accidentalment es produeixin vessaments directes sobre el sòl natural d'olis, greixos o altre substàncies contaminants, s'ha d'aplicar un material absorbent, retirar el sòl afectat i tractar-ho com a residu perillós.
- En cas que s'instal·lin lavabos provisionals, les aigües resultants han d'abocar-se en fosses sèptiques degudament impermeabilitzades o en dipòsits químics i, si s'escau, es connectaran a la xarxa pública prèvia autorització.
- Per als casos en que s'hagin de realitzar abocaments d'aigües a la conca o a la xarxa d'aigües, es duran a terme els tractaments que exigeixi l'òrgan competent (Agència Catalana de l'Aigua) i es requerirà l'autorització que correspongui.
- La maquinària no circularà per cap element de la xarxa hidrològica (torrents, rieres, etc.).
- De la mateixa manera, no es faran acopis de materials o terres, ni s'emmagatzemaran olis, combustibles, pintures, coles, etc., en la zona d'influència de la xarxa hidrològica
- No es modificarà ni s'afectarà en cap cas la xarxa hidrològica existent. Si s'han de crear guals, aquests hauran de ser autoritzats per l'ACA i retirats un cop finalitzi l'obra.

2.7.1.2.4. Contaminació atmosfèrica

Sempre que els camions surtin del sector, cobrir amb lones la caixa dels camions de transport de terres per reduir l'emissió de partícules.

Regar periòdicament el sòl desproveït de vegetació i els accessos a les obres, per així minimitzar el nivell de partícules en suspensió a l'atmosfera generat pel moviment de terres, el transport de materials, la circulació de maquinària, etc.

La maquinària que participi ha de disposar dels corresponents certificats CEE i ITV per tal d'assegurar que les emissions de gasos de combustió i la generació de soroll es troba dintre dels límits permesos.

2.7.1.2.5. Contaminació acústica

Es respectaran de forma estricta els nivells sonors que determina la legislació aplicable. A mode orientatiu aquests serien els que es mostren a la taula següent:

Taula 1. Nivells de sonors orientatius a tenir en compte durant l'execució de les obres

	Nivell sonor màxim a l'exterior (dB)		Nivell sonor màxim a l'interior (dB)	
	Dià	Nit	Dià	Nit
Zones industrials	70	60	-	-
Resta de zones	60	50	40	35
Horari	Dià	Nit	Dià	Nit

Revisar i mantenir la maquinària en bon estat i comprovar que disposi de la certificació CEE.

Ubicar el parc de maquinària allunyat de zones on hi hagin residències.

L'horari d'execució dels treballs estarà comprès entre les 07:00-08:00 i les 20:00-22:00, segons determinin les ordenances municipals corresponents.

2.7.1.2.6. Contaminació lluminosa

En les proves d'enllumenat, cap al final de l'obra, es comprovarà que es compleixen els requeriments referits a les característiques d'instal·lacions i d'aparells d'il·luminació exterior, establerts al capítol 2 del Decret 83/2005, pel que s'aprova el Reglament de desenvolupament de la Llei 6/2001 d'ordenació ambiental d'enllumenament per a la protecció del medi nocturn.

2.7.1.3. Execució de les obres. Medi biòtic

2.7.1.3.1. Vegetació

Minimitzar l'afectació a la vegetació natural i singular, arbrada o no, existent dins l'àmbit d'actuació i a l'entorn proper. En cas que sigui necessari, s'aplicaran tècniques per a la protecció de la vegetació (col·locació de protectors, abalisament, etc.)

La ubicació dels acopis de terra i materials, així com les zones auxiliars d'obra, es localitzaran en les zones de menor qualitat i fragilitat ambiental i allunyats de les àrees amb vegetació natural (arbrada o no).

Comprovar que es du a terme la restauració de les àrees denudades i de nova creació (que no han de ser enjardinades ni urbanitzades), en les èpoques adients i d'acord al pla de restauració.

D'acord a la normativa aplicable, el material vegetal a emprar en l'obra ha de disposar de passaport fitosanitari.

2.7.1.3.2. Fauna

Si es creu convenient (en funció de la sensibilitat del sector en relació a la fauna) es realitzarà un seguiment del comportament de la fauna per causa del soroll, alteracions del sòl, de la vegetació, etc. i altres efectes derivats del moviment de maquinària i accions de construcció dels habitatges.

Es procurarà no afectar els ecosistemes de ribera (rius, rieres, torrents i barrancs) donat que acostumen a desenvolupar un important paper per al manteniment i conservació de la fauna (refugi, aliment, corredor biològic, etc.).

Si s'escau (en cas de presència d'espècies sensibles i si així s'especifica a l'ISA o IA), comprovar que es respecten els períodes reproductius de la fauna per a l'exclusió de la realització de determinades activitats:

- Les activitats de major impacte (voladures, demolicions, etc.) es realitzaran fora del període febrer – agost.
- La desbrossada de la vegetació i el decapatge de terra vegetal s'ha de planificar per a realitzar-lo fora del període febrer - juny.

En cas que es trobin individus d'espècies de fauna salvatge, ferits o desorientats i, sempre que s'afecti involuntàriament un niu o un cau, s'hauran de comunicar els fets immediatament al centre autoritzat de recuperació de fauna salvatge més pròxim a l'àmbit d'estudi i, en el seu defecte, a l'Oficina territorial del Departament de Medi Ambient i Habitatge.

Es procedirà a actuar segons dictaminin els organismes citats.

Segons el present Sistema de Gestió Ambiental, el Pla de Medi Ambient (PMA) de Contractista ha d'incloure, a l'apartat d'Organització de l'Obra, els telèfons i adreces del centre autoritzat de recuperació de fauna salvatge més pròxim i de l'Oficina territorial del Departament de Medi Ambient i Habitatge, entre d'altres.

2.7.1.3.3. Espais protegits

En cas que el sector es trobi dins un espai protegit o a la seva àrea d'influència, es tindran en compte les prescripcions establertes als plans corresponents (plans especials d'ordenació, plans rectors, plans de gestió, etc.) dels espais protegits, relatius a normativa, usos permesos, restriccions, etc.

2.7.1.4. Execució de les obres. Medi antròpic

2.7.1.4.1. Paisatge

En la conformació de noves àrees (talussos, restauració d'abocadors, préstecs i àrees d'instal·lacions auxiliars, etc.), evitar les línies i angles rectes i fomentant una morfologia suau del terreny.

Els aplecs de terra i materials sobrants, així com les zones auxiliars d'obra, es localitzaran en les zones de menor qualitat i fragilitat ambiental.

Disposar d'apantallaments perimetrals per minimitzar la visió de les obres, de les àrees amb d'abassegament de material i de les de instal·lacions auxiliars des de fora d'aquestes.

Comprovar que es restaurin totes aquelles àrees de nova creació (zones auxiliars de l'obra i els préstecs i abocadors d'obra, etc.) que no està previst enjardinar ni urbanitzar.

Per als casos de préstecs i abocadors, pot ser que aquests ja hagin estat prèviament legalitzats i estiguin en funcionament i que, per tant, ja disposin de projecte de restauració aprovat pel DMAiH.

Evitar l'afecció a les àrees amb vegetació natural afectades pel sector o pròximes a aquest.

Evitar modificar la morfologia del terreny.

Gestionar correctament les terres inerts i la runa que es generi a les obres i no generar, en cap cas, abocadors o préstecs incontrolats que modifiquin la morfologia actual del terreny.

2.7.1.4.2. Usos i ocupacions

Mantenir la permeabilitat territorial d'infraestructures viàries i la xarxa de camins.

La xarxa viària bàsica i els camins existents que restin afectats per les obres hauran de tenir pas alternatiu degudament senyalitzats.

Planificar adequadament les activitats per no danyar els serveis afectats (electricitat, telèfon, aigua, gas, etc.).

Caldrà aplicar les mesures establertes a la documentació ambiental pertinent per tal de minimitzar les possibles afeccions als usos existents a l'entorn de l'àmbit (urbà, forestal, agrícola, ramader, cinegètic, etc.).

Aquest fet implica considerar les mesures acústiques (per disminuir afeccions sobre la població i la fauna), les relatives a la qualitat de l'aire (per no alterar les cultius i la vegetació natural pròxima, no afectar les condicions de salubritat per a la població, etc.), les considerades per a la vegetació i la fauna, la xarxa hidrològica, etc.

2.7.1.4.3. Patrimoni cultural

Si es creu convenient o en cas que així ho determini la Direcció General del Patrimoni Cultural, realitzar una prospecció arqueològica a peu d'obra durant els moviments de terres.

Si durant les obres es troben indicis de jaciments arqueològics o directament béns del patrimoni cultural, comunicar-ho immediatament a la Direcció General del Patrimoni Cultural per tal que es decideixin les mesures a prendre.

2.7.1.4.4. Residus

Segregació de residus especials i els residus no especials sense tractament de valorització estipulat (que requereixen seguiment per part de l'òrgan competent) a la zona habilitada com a Punt Net de Residus Perillosos i d'acord amb la normativa vigent.

Segregació dels residus inerts i no especials amb tractament de valorització estipulat (que no requereixen seguiment) a la zona habilitada com a Punt Net de Residus No Perillosos.

Ús del Punt per a la Neteja de Canaletes de Formigó.

Gestió dels residus (especials, no especials i inerts), d'acord amb la normativa vigent.

- Per al cas de residus especials i els residus no especials sense tractament de valorització estipulat (que requereixen seguiment per part de l'òrgan competent), el Contractista ha de contractar un gestor i un transportista autoritzat per poder gestionar aquests residus.
- En la gestió dels residus especials i els residus no especials sense tractament de valorització estipulat i, també, per al cas de la runa quan es destina a valorització, es generen una sèrie de documents que han de ser entregats a la Direcció d'Obra com a comprovants de la seva gestió (contracte amb el gestor de residus, albarans de recollida, fulls de seguiment de residus, etc.).
- Cal recordar que no es pot abocar runa, restes vegetals i restes de capa asfàltica (paviment) als abocadors de terres inerts.

Sempre que sigui possible, es reutilitzaran materials sobrants de l'obra i residus generats que es puguin tractar i valoritzar dins la mateixa obra, com ara terres inerts procedents d'excavació per a reblert, demolició de paviment de vies en desús i d'estructures de formigó en general per a subbases i paviments, etc.

Cal que es gestionin correctament els olis usats i altres greixos procedents de la reparació i el manteniment de la maquinària que participa en l'obra, incloent si aquesta pertany a una empresa subcontractada.

Per aquest propòsit, caldrà que l'empresa Contractista entregui els comprovants de gestió dels olis a la Direcció d'Obra.

2.7.1.5. Execució de les obres. Riscos

2.7.1.5.1. Riscos

Evitar qualsevol tipus d'actuació a les àrees d'influència de la xarxa hidrològica.

No ocupar temporalment àrees delimitades com a potencialment inundables o amb risc d'inundació per a períodes de retorn de 50, 100 i 500 anys.

No ocupar temporalment àrees on s'ha detectat risc geològic.

No realitzar cap actuació que pugui generar l'inici d'un incendi forestal en àrees arbrades i arbustives i en les zones properes.

Complir la legislació vigent relativa a mesures de prevenció d'incendis forestals.

No encendre foc dins l'àmbit de les obres per a la crema de residus, ni tan sols els d'origen vegetal.

Dur a terme les tasques relatives a la prevenció i minimització dels fenòmens erosius contemplades anteriorment (regs, restauracions, etc.).

2.7.2. Instal·lacions/mesures per a la gestió ambiental en obres

Es tracta de les instal·lacions necessàries en obra per que el contractista pugui dur a terme la gestió ambiental requerida per l'INCASOL .

2.7.2.1. Punt Net de Residus Perillosos

Instal·lació per a la gestió de: 1) RESIDUS ESPECIALS i, 2) els RESIDUS NO ESPECIALS SENSE TRACTAMENT DE VALORITZACIÓ estipulat (Segons 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 i 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*) que requereixen seguiment per part de l'òrgan administratiu competent.

Condicions mínimes d'acceptació de la instal·lació:

Ha de presentar dimensions suficients per albergar tants bidons com tipus de residus que es preveu que es generin, considerant que la generació dels tipus i quantitat de residus variaria al llarg de la durada de l'obra

Els bidons han d'assegurar condicions d'estanqueïtat per al residu que albergui i han de disposar de tapa.

Cada un dels bidons ha d'estar convenientment etiquetat (segons indica la normativa aplicable en matèria de residus), incloent la denominació del residu, la classe (II o III), el pictograma de perillositat corresponent, les dades del posseïdor del residu i la data d'inici de l'emmagatzematge.

El conjunt de la instal·lació ha d'estar aïllat del sòl natural (per mitjà d'una llosa de formigó, capa de graves i làmina plàstica, etc.) i preferentment cobert. Igualment ha de

disposar de senyalització general per facilitar el seu ús per part dels operaris que participen a l'obra.

Mesurament i abonament

Es mesurarà per unitat (u) i en l'abonament s'inclourà la mà d'obra i tots els estris i materials necessaris per a la seva completa execució, tot acabat.

2.7.2.2. Punt Net de Residus No Perillosos

Instal·lació per a la gestió de: 1) RESIDUS INERTS i, 2) els RESIDUS NO ESPECIALS AMB TRACTAMENT DE VALORITZACIÓ estipulat (Segons 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 i 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) que NO requereixen seguiment per part de l'òrgan administratiu competent.

Condicions mínimes d'acceptació de la instal·lació:

Ha de presentar dimensions suficients per albergar tants contenidors com tipus de residus que es preveu que es generin al llarg de les obres (plàstic, ferralla, fusta, paper, cartró, etc)

Ha de disposar de senyalització general per facilitar el seu ús per part dels operaris que participen a l'obra

Mesurament i abonament

Es mesurarà per unitat (u) i en l'abonament s'inclourà la mà d'obra i tots els estris i materials necessaris per a la seva completa execució, tot acabat.

2.7.2.3. Punt de Neteja de Canaletes de Formigó

Instal·lació per a la neteja de canaletes de formigó, amb l'objectiu d'evitar la dispersió de formigó arreu de l'obra, concentrant els sobrants en un punt i facilitant així la seva gestió.

Es pretén minimitzar l'afecció sobre el sistema hídric i sobre el sòl en general, per causa de la dispersió de formigó fresc sobre el sòl natural.

Condicions mínimes d'acceptació de la instal·lació:

Les dimensions mínimes de la rasa per abocar les restes de formigó serien 1,5x1,5 m de secció i 1 m de fondària. També es pot emprar un contenidor per abocar les restes de formigó.

La rasa s'ha de revestir d'una làmina impermeabilitzant. Aquesta tasca és opcional en cas que s'hagi fet servir un contenidor.

Ha de disposar de senyalització general per facilitar el seu ús per part dels operaris que participen a l'obra

Mesurament i abonament

Es mesurarà per unitat (u) i en l'abonament s'inclourà la mà d'obra i tots els estris i materials necessaris per a la seva completa execució, tot acabat.

2.7.2.4. Parc de Maquinària

Instal·lació que persegueix un doble objectiu:

1. Concentrar la maquinària mòbil participa en l'obra en una única àrea per minimitzar l'afecció sobre el sòl natural i el sistema hídric per causa de possibles accident en el seu funcionament i
2. Establir una única zona convenientment condicionada per a la realització de les tasques de manteniment i reparació de la maquinària.

Condicions mínimes d'acceptació de la instal·lació:

Haurà d'estar impermeabilitzat del sòl natural, diferenciant l'àrea destinada a reparació de maquinària (impermeabilitzant per mitjà d'una llosa de formigó, d'una làmina impermeabilitzant i d'una capa de graves, etc.) de la zona d'estacionament (impermeabilitzant compactant temporalment el sòl).

La zona de manteniment (a part d'estar impermeabilitzada del sòl natural) s'haurà de construir de tal forma que es puguin recollir les aigües per a sotmetre-les a desbast i decantació.

Ha de disposar de senyalització general per facilitar el seu ús per part dels operaris que participen a l'obra

Mesurament i abonament

Es mesurarà per unitat (u) i en l'abonament s'inclourà la mà d'obra i tots els estris i materials necessaris per a la seva completa execució, tot acabat.

2.7.3. Mesures preventives, correctores i/o compensatòries

Les mesures que s'exposen a continuació poden estar especificades en projecte per prevenir, corregir o compensar danys en el medi ambient.

2.7.3.1. Mesures de protecció de la vegetació

Són mesures per a la protecció i minimització de danys en la vegetació que, segons projecte, cal conservar.

2.7.3.1.1. Tanca de fusta per a protecció d'arbre

Tancament d'1,8 m d'alçada a base de pals de fusta tractada de 8-10 cm de diàmetre, distanciat 2 metres entre ells i guarnits de malla plàstica.

Mesurament i abonament

Es mesura per metre lineal (m) i inclou la mà d'obra i el subministrament de tots els materials i estris necessaris per al muntatge de la tanca, tot acabat.

2.7.3.1.2. Tanca/abalisament amb cinta plàstica

Tanca/abalisament per a delimitar àrees, evitant les possibles afeccions a les mateixes. Està constituït per baretes de rea d'alçada d'1m i de diàmetre de 8 mm i de cinta plàstica convencional.

Mesurament i abonament

Es mesura per metre lineal (m) i inclou la mà d'obra i el subministrament de tots els materials i estris necessaris per al muntatge de la tanca, tot acabat.

2.7.3.1.3. Protectors de troncs

Tancat de fins a 2 m d'alçada, format per entabillat reomplert amb gomes.

Mesurament i abonament

Es mesura per metre lineal (m) i inclou la mà d'obra i el subministrament de tots els materials i estris necessaris per al muntatge de la tanca, tot acabat.

2.7.3.1.4. Protecció radicular

Protecció radicular mitjançant la col·locació de planxa d'acer de 2 x 1 m.

Mesurament i abonament

Es mesura per m² i inclou la mà d'obra i el subministrament de tots els materials i estris necessaris per al muntatge de la tanca, tot acabat.

2.7.3.1.5. 5 Tractament radicular

Tallada manual d'arrels en obertura de rases pròximes a arbrat i aplicació de cicatritzant el totes les de diàmetre > 0 = a 3 cm.

Mesurament i abonament

Es mesura per m² i inclou la mà d'obra i el subministrament de tots els materials i estris necessaris per al muntatge de la tanca, tot acabat.

2.7.3.2. Mesures per minimitzar l'impacte sobre la fauna

Es contemplen algunes de les mesures per afavorir la permeabilitat faunística d'infraestructures, per minimitzar l'impacte de possibles actuacions o bé, mesures per compensar la pèrdua d'hàbitats que comportaria l'execució del projecte.

2.7.3.2.1. Espirals anticol·lisió

Es tractaria del subministrament i col·locació d'espivals anticol·lisió als conductors de línies elèctriques, segons la seva definició i disposició considerada al projecte. La disposició dels mateixos ha de ser en portell i el distanciament entre les espivals no superarà els 15 m.

Mesurament i abonament

Les espivals anticol·lisió es mesurarien per unitat (u) i al seu abonament s'inclourà tota la maquinària, mà d'obra i materials necessàries per a la seva completa execució.

2.7.3.2.2. Caixes niu

Es tractaria del subministrament i col·locació de caixes niu de fusta, de ciment-fusta o altre material biodegradable, segons s'indica en projecte i/o plànols per aus de mida petita/mitjana.

Les caixes niu tindrien un diàmetre en el forat d'entrada de 26-32 cm i la secció/àrea de la base de la caixa seria superior a 130 cm².

Mesurament i abonament

Les caixes niu es mesurarien per unitat (u) i al seu abonament s'inclourà tots els estris, mà d'obra i materials necessaris per a la seva completa execució.

2.7.3.2.3. 1.2.10.3.2.3 Passarel·la lateral seca

És una passarel·la de formigó que es construeix dins les obres de drenatge que tenen base plana i una secció superior a 3,15 m², sempre que ho indiqui el projecte per afavorir la permeabilitat faunística.

L'acabat del formigó sempre serà rugós.

El pendent màxim de la passarel·la en el seu recorregut dins l'obra de drenatge no pot ser superior al 7%.

En la seva execució, s'han d'evitar esglaons que no pugui assolir la fauna i, per tant, s'ha de facilitar l'accés a la passarel·la, connectant-la amb la solera de la base de l'obra de drenatge o amb les ales o talussos laterals (evitant pendents superiors al 8%), per tal que s'hi pugui accedir des del sòl natural.

Mesurament i abonament

Les passarel·les es mesurarien per m³ i al seu abonament s'inclouran tots els estris, mà d'obra i materials necessàries per a la seva completa execució.

2.7.3.2.4. Adequació de baixants

Regularització d'esglaons de baixants amb capa d'emmacat formigonat de 0,25 cm de gruix, segons s'indiqui en projecte i plànols.

Mesurament i abonament

L'adequació de baixants es mesurarà per m² i al seu abonament s'inclouran tots els estris, mà d'obra i materials necessàries per a la seva completa execució.

2.7.3.3. Mesures per minimitzar l'impacte acústic

Es tracta de diferents mesures per minimitzar l'impacte acústic de fons emissors existents a prop de l'àmbit o bé, quan el propi sector pot provocar soroll per sobre dels llindars permesos per la legislació sobre zones sensibles properes.

Les condicions bàsiques per a les tres mesures proposades, es descriuen a continuació:

2.7.3.3.1. Pantalla acústica formigó

Execució de pantalla acústica absorbent en mòduls de formigó porós, segons la seva definició en projecte i/o plànols, considerant que no pot restar cap espai entre la part inferior de les mateixes i la superfície on s'ubiquen, en cas que s'instal·lin directament sobre el sòl, preferentment es soterrarien lleugerament, en cas contrari, s'afegiria ciment per tal d'evitar qualsevol possible espai, impedit el pas del soroll per la base.

2.7.3.3.2. Pantalla acústica vidre

Execució de pantalla acústica en mòduls de vidre, segons la seva definició en projecte i/o plànols, considerant que no pot restar cap espai entre la part inferior de les mateixes i la superfície on s'ubiquen, en cas que s'instal·lin directament sobre el sòl, preferentment es soterrarien lleugerament, en cas contrari, s'afegiria ciment per tal d'evitar qualsevol possible espai, impedit el pas del soroll per la base.

2.7.3.3.3. Mota de terra

Construcció de mota de terra d'alçada variable, segons la seva definició en projecte i/o plànols, considerant que es revegetarà posteriorment (tasca no inclosa en la partida) i que, per tant, cal que les terres aportades als darrers 50 cm presentin una pedregositat inferior al 50% en volum, amb una mida màxima admesa dels elements 2 cm (no s'accepta fracció grossera superior a aquest diàmetre). Igualment, un cop constituïda la mota, s'ha d'estendre una capa de gruix superior o igual a 30 cm de terra vegetal.

Els pendents de la mota no superaran la relació 3H:2V.

Mesurament i abonament

Per al cas de pantalles de formigó o de vidre, es mesuraran per m². Per al cas de les motes de terra es mesuraran per m³.

Per a les pantalles, s'inclou el subministrament de tots els materials necessaris i tots els treballs per a la seva col·locació.

Per a les motes, s'inclou el subministrament de les terres i tota la maquinària necessària per completar totalment els treballs.

2.7.4. Gestió de residus

Operacions de càrrega i transport, o de transport amb temps d'espera per a la càrrega, de terres, material d'excavació i residus de la construcció i operacions de tria dels materials sobrants i de rebuig que es generen a l'obra, o en un enderroc, per tal de classificar-los en funció del lloc on es dipositaran o es reutilitzaran.

2.7.4.1. Gestió de residus generats durant l'obra

S'han considerat els tipus següents:

- Separació en obra de restes de plàstic, disposició, manteniment i senyalització del contenidor, transport i deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat.

- Separació en obra de restes de fusta, disposició, manteniment i senyalització del contenidor, transport i deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat.
- Separació en obra de restes de runa, disposició, manteniment i senyalització del contenidor, transport i deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat.
- Separació en obra de restes de ferralla, disposició, manteniment i senyalització del contenidor, transport i deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat.
- Separació en obra de restes de paper i cartró, disposició, manteniment i senyalització del contenidor, transport i deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat.
- Separació en obra de restes vegetals (fracció orgànica) provinent del desbrossament o manteniment, disposició, manteniment i senyalització del contenidor, transport i deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat.
- Separació en obra de residus especials, disposició, manteniment i senyalització del contenidor, transport i deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat.

2.7.4.1.1. Condicions d'execució

Residus de la construcció:

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

Residus especials:

Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.

A centre de reciclatge o a centre de recollida i transferència:

El transportista ha de lliurar un certificat on s'indiqui el lloc d'abocament, la classificació del centre on s'ha fet l'abocament i la quantitat de material de cada tipus que s'ha abocat.

Disposició de residus:

Cada material, en funció de la seva classificació de tipus de residu, s'ha de disposar en un lloc adequat, legalment autoritzat per al tractament o emmagatzematge d'aquell tipus de residu.

Classificació de residus:

Han d'estar classificats en contenidors o espais separats els materials inerts, com ara restes de formigó, morters, ceràmica, etc.. els materials orgànics, com ara fustes,

cartrons, etc., els metàl·lics, els plàstics i els materials potencialment perillosos, com ara pintures, dissolvents, etc..

2.7.4.1.2. Mesurament i abonament

Es mesurarà i abonarà per m³ de volum realment classificat d'acord amb les especificacions de la DT.

La unitat d'obra inclou tots els canons, taxes i despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

2.7.4.2. Gestió de residus procedents de l'excavació

S'han considerat els tipus següents:

- Deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat, canons i despeses per a la deposició controlada dels residus inerts: Classe I (terres), procedents d'excavació.
- Deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat, canons i despeses per a la deposició controlada dels residus inerts: Classe I (terres o runes de pes específic inferior a 1.100 kg/m³), procedents d'excavació.
- Deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat, canons i despeses per a la deposició controlada dels residus inerts: Classe I (terres o runes de pes específic comprès entre 750 i 1.100 kg/m³), procedents d'excavació.
- Deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat, canons i despeses per a la deposició controlada dels residus no especials: Classe II, procedents d'excavació.
- Deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat, canons i despeses per a la deposició controlada dels residus especials: Classe III, procedents d'excavació.

2.7.4.2.1. Condicions d'execució

Càrrega i transport de terres i residus:

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

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

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

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

A l'obra:

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

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi la DF.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats.

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

A monodipòsit o a abocador específic o a centre de recollida i transferència:

S'han de transportar a l'abocador autoritzat tots els materials procedents de l'excavació que la DF no accepti com a útils, o siguin sobrants.

El transportista ha de lliurar un certificat on s'indiqui el lloc d'abocament, la classificació del centre on s'ha fet l'abocament i la quantitat de material de cada tipus que s'ha abocat.

Disposició de residus:

Cada material, en funció de la seva classificació de tipus de residu, s'ha de disposar en un lloc adequat, legalment autoritzat per al tractament o emmagatzematge d'aquell tipus de residu.

2.7.4.2.2. Mesurament i abonament

Transport de terres o residus inerts no especials:

La deposició controlada de residus de Classe I, II i III s'amidaran i abonaran per tona (t) segons el criteri de la DF.

La unitat d'obra inclou les despeses d'abocament, canons i despeses per a la deposició controlada dels residus.

2.8. Seguretat i salut

2.8.1. Disposicions legals d'aplicació

Són d'obligat compliment les disposicions contingudes a:

- Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals. Modificats articles 45, 47, 48 y 49, per Llei 50/1998, de 30 de desembre. Modificat article 26, per Llei 39/1999, de 5 de novembre. Derogats els apartats 2, 4 y 5 de l'article 42 i els articles 45, excepte els paràgrafs 3 i 4 de l'apartat 1, al 52, per Reial Decret Legislatiu 5/2000, de 4 d'agost. Modificats els articles 9, 14, 16, 23, 24, 31, 39, 43, disposició addicional 3 i s'afegeix el 32 bis i les disposicions addicionals 14 i 15, per Llei 54/2003, de 12 de desembre. Modificada la disposició addicional 5, per Llei 30/2005, de 29 de desembre. Modificat l'article 3 i afegida la disposició addicional 9 bis, per Llei 31/2006, de 18 d'octubre. Modificats els articles 5 i 26, per Llei Orgànica 3/2007, de 22 de març.

- Reial Decret Legislatiu. 1/1995, de 24 de març, pel que s'aprova el text refós de la Llei de l'Estatut dels Treballadors (BOE de 29 de març de 1995).
- Ordenança de Treball de la Construcció, Vidre i Ceràmica, aprovada per Ordre de 28 d'agost de 1970 (BOE n. 213). Correcció d'errors en BOE n. 249 de 17 d'octubre de 1970. Derogada parcialment per Ordre de 28 de desembre de 1994. Substituïda en determinats àmbits per Resolució de 22 de juliol de 1996 i Resolució de 29 de novembre de 2001.
- Ordre de 22 de març de 1972, per la que es modifica l'annex II de la Ordenança de Treball de la Construcció, Vidre i Ceràmica, de 28 d'agost de 1970, pel que fa als nivells i categories professionals de porcellana electrotècnica i de porcellana i llosa domèstica, de les subseccions 6.A i 7.A, secció 10 (BOE n. 78).
- Ordre de 28 de juliol de 1972, per la que s'estableixen noves categories i nivells de la fabricació de terratzos, en la secció setena de l'annex II de la Ordenança de Treball de la Construcció, Vidre i Ceràmica, de 28 d'agost de 1970 (BOE n. 191).
- Ordre de 27 de juliol de 1973, per la que s'aproven les modificacions de determinats articles de la Ordenança de Treball de la Construcció, Vidre i Ceràmica, de 28 d'agost de 1970 (BOE n. 182).
- Reial Decret 1407/1992, de 20 de novembre, pel que es regulen les condicions per a la comercialització i lliure circulació intracomunitària dels equips de protecció individual (BOE n. 311, de 28 de desembre de 1992). Correcció d'errates al BOE n. 47, de 24 de febrer de 1993. Modificat pel Reial Decret 159/1995, de 3 de febrer. Modificat l'Annex IV per Ordre de 20 de febrer de 1997.
- Reial Decret 1879/1996, de 2 d'agost, pel que es regula la composició de la Comissió Nacional de Seguretat i Salut al Treball. Modificat l'article 2.1.c) pel Reial Decret 309/2001, de 23 de març. Modificat l'article 2.1.c) pel Reial Decret 1595/2004, de 2 de juliol de 2004.
- Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, pel que s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció. Modificades les disposicions final segona i addicional cinquena pel Reial Decret 780/1998, de 30 d'abril. Modificat l'article 22 pel Reial Decret 688/2005, de 10 de juny. Modificats els articles 1, 2, 7, 16, 19 a 21, 29 a 32, 35 y 36 i afegits els 22 bis, 31 bis, 33 bis i les disposicions addicionals 10, 11 y 12 pel Reial Decret 604/2006, de 19 de maig.
- Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut al treball (BOE de 23 d'abril de 1997).
- Reial Decret 486/1997, de 14 d'abril, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut als llocs de treball (BOE n. 97). Modificat l'annex I pel Reial Decret 2177/2004, de 12 de novembre.
- Reial Decret 487/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació manual de càrregues que comporti riscos, en particular dorsolumbars, pels treballadors.
- Reial Decret 488/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives al treball amb equips que inclouen pantalles de visualització.
- Reial Decret 664/1997, de 12 de maig, sobre la protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents biològics durant el treball. Modificat l'Annex II per Ordre de 25 de març de 1998.
- Reial Decret 665/1997, de 12 de maig, sobre la protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents cancerígens durant el treball. Modificats els articles 1, 2, 5, disposició derogatòria única i afegit un annex III, per Reial Decret 1124/2000, de 16 de juny. Modificat per Reial Decret 349/2003, de 21 de març.
- Reial Decret 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a l'utilització pels treballadors d'equips de protecció individual (BOE de 12 de juny de 1997). Correcció d'errates en BOE n. 171, de 18 de juliol de 1997.
- Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a l'utilització pels treballadors dels equips de treball (BOE de 7 d'agost de 1997). Modificats els annexes I i II i la disposició derogatòria única pel Reial Decret 2177/2004, de 12 de novembre.
- Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció (BOE 25 d'octubre de 1997). Modificat l'annex IV pel Reial Decret 2177/2004, de 12 de novembre. S'afegeix una disposició addicional única pel Reial Decret 604/2006, de 19 de maig. Modificats els articles 13.4 i 18.2, pel Reial Decret 1109/2007, de 24 d'agost.
- Reial Decret 216/1999, de 5 de febrer, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut al treball en l'àmbit de les empreses de treball temporal.
- Reial Decret 374/2001, de 6 d'abril, sobre la protecció de la salut y seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb els agents químics durant el treball. Correcció d'errates en BOE n. 129, de 30 de maig de 2001. Correcció d'errates en BOE n. 149, de 22 de juny de 2001.
- Reial Decret 614/2001, de 8 de juny, sobre disposicions mínimes per a la protecció de la salut i seguretat dels treballadors davant el risc elèctric (BOE de 21 de juny de 2001).
- Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer, pel que es regulen les emissions sonores en l'entorn degudes a determinades màquines d'us a l'aire lliure (BOE n. 52, d'1 de març de 2002). Modificat l'article 2.1 i els annexes III i XI pel Reial Decret 524/2006, de 28 d'abril.
- Reial Decret 681/2003, de 12 de juny, sobre la protecció de la salut i seguretat dels treballadors exposats als riscos derivats d'atmosfera explosives al lloc de treball.
- Reial Decret 171/2004, de 30 de gener, pel que es desenvolupa l'article 24 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals, en matèria de

coordinació d'activitats empresarials. Correcció d' errors en BOE n. 60, de 10 de març de 2004.

- Reial Decret 688/2005, de 10 de juny, pel que es regula el règim de funcionament de les mútues d'accidents de treball i malalties professionals de la Seguretat Social com a servei de prevenció extern.
- Reial Decret 1311/2005, de 4 de novembre, sobre la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors davant els riscos derivats o que poden derivar-se de l'exposició a vibracions mecàniques.
- Reial Decret 286/2006, de 10 de març, sobre la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició al soroll. Correcció d'errates en BOE n. 62, de 14 de marzo de 2006. Correcció d'errors en BOE n. 71, de 24 de març de 2006.
- Reial Decret 396/2006, de 31 de març, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant.
- Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'incidències en obres de la construcció (DOGC 2565 de 27 de gener de 1998).
- Ordre de 16 de desembre de 1987, per la qual s'estableixen els nous models per a la notificació d'accidents de treball i es donen instruccions per a la seva complimentació i tramitació (BOE de 29 de desembre de 1987).
- Conveni Col·lectiu Provincial de la Construcció.
- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i les seves Instruccions Tècniques complementàries BT 01 a BT 51, aprovades per Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost (BOE de 18 de setembre de 2002).
- Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques (DOGC de 30 de novembre de 1988).
- Reglament Tècnic de Línies Elèctriques Aèries d'Alta Tensió, aprovat per Decret 3151/68, de 28 de novembre, i rectificació d'errors al BOE de 8 de març de 1969.
- Ordre de 8 d'abril de 1991, per la que s'aprova la instrucció tècnica complementària MSG-SM-1 del Reglament de seguretat en les màquines, referent a màquines, elements de màquines o sistemes de protecció usats (BOE d'11 de abril 1991).
- Reial Decret 56/1995, de 20 de gener, pel que es modifica el Reial Decret 1435/1992, de 27 de novembre, relatiu a les disposicions d'aplicació de la directiva del consell 89/392/CEE, sobre màquines (BOE de 8 de febrer de 1995).
- Resolució de 28 de juliol de 2000, de la Direcció General de Política Tecnològica, per la que s'actualitza l'annex IV de la Resolució de 29 d'abril de 1999, de la Direcció General d'Indústria i Tecnologia (BOE de 8 de setembre de 2000).

- Reial Decret 1513/1991, d'11 d'octubre, pel que s'estableixen les exigències sobre certificats i les marques dels cables, cadenes i ganxos (BOE de 22 d'octubre de 1991).
- Norma 8.3-IC. Senyalització, abalisament, defensa, neteja i acabat d'obres fixes fora de poblat, aprovada per l'Ordre de 31 d'agost de 1987.
- Notes Tècniques de Prevenció (NTP) de l'Instituto Nacional de seguridad e higiene en el trabajo

I qualsevol altre normativa existent i vigent, obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

2.8.2. Senyalització i tancament de l'obra

Caldrà delimitar tot l'àmbit de l'obra.

Les zones d'instal·lacions i recintes auxiliars de l'obra hauran de quedar delimitades i protegides des de l'inici de l'obra.

També se senyalitzaran les prohibicions i riscos que suposa l'accés i estada de les persones dins de l'obra.

Tenint en compte que durant l'execució de l'obra circularan vehicles dins de l'àmbit i per evitar accidents a tercers, es col·locaran els senyals necessaris per tal d'advertir de la sortida de camions i de limitació de velocitat.

Els accessos naturals de l'obra estaran correctament senyalitzats, tot prohibint l'accés a qualsevol persona aliena a l'obra; per tal motiu i, si s'escau, es col·locaran els tancaments necessaris.

Si la circulació d'algun carrer, carretera o zona de pas de vehicles pogués quedar afectada pels treballs, s'establirà l'oportú servei d'interrupció del trànsit, així com els senyals d'avís i d'advertència que calguin.

2.8.3. Sistemes i mitjans auxiliars preventius

Durant el transcurs de l'obra, i en les seves diferents fases, s'utilitzaran:

Senyals, tanques i balisament

- Senyals normalitzades de trànsit
- Tanques metàl·liques de desviació de trànsit
- Fita de senyalització
- Cordó de balisament reflectant
- Equip de llum autònom intermitent alimentat amb piles de 12 V
- Equip de balisament lluminós amb garlandes de llums, alimentat amb piles de 12 V
- Pòrtic de limitació d'alçada per a senyalització d'instal·lació elèctrica aèria
- Cartells normalitzats d'indicació de riscos i prohibicions de l'obra

Aparells d'alarma, detectors, mesuradors i comprovadors

- Alarmes acústiques i lluminoses en màquines i vehicles en moviment
- Detector d'instal·lacions soterrades
- Equip portàtil de lectura digital, comprovador universal d'instal·lacions de baixa tensió

Sistemes d'instal·lacions preventives

- Il·luminació provisional de les zones de pas amb punts de llum amb transformador de 24 V

Mitjans auxiliars preventius

- Carro porta-cilindres de dipòsits de l'equip d'"oxicorte".

2.8.4. Sistemes o elements de seguretat del procés constructiu

En cas que calgui construir murs de formigó de contenció de terres i de paraments verticals en les obres de fàbrica, els encofrats utilitzats tindran incorporades les plataformes i passarel·les de treball i de servei, les baranes, escales amb "criolinas" i tapes per a forats.

Quan calgui que un treballador entri en pous o cambres de registre en servei, i tenint en compte que en aquests recintes pot existir acumulació de gasos tòxics o explosius, o manca d'oxigen, serà necessari que una persona autoritzada i entrenada faci les comprovacions pertinents per assegurar que la permanència en aquests recintes no suposa cap risc per al treballador.

2.8.5. Substàncies i materials perillosos

Si durant el transcurs de l'obra es manipulen substàncies i material amb risc per a la salut dels que els utilitzen o hi són a prop, o si existeix risc d'incendi o explosió per la manipulació i utilització d'algunes substàncies, caldrà seguir les instruccions recomanades pel fabricant o subministrador i es prendran les mesures necessàries per al seu emmagatzematge i utilització de forma que desaparegui qualsevol risc.

2.8.6. Riscos i mesures de protecció:

2.8.6.1. Riscos

- Despreniments
- Caigudes de persones al mateix o a distint nivell
- Bolcada per accidents de vehicles i màquines
- Atropellaments per màquines o vehicles
- Atrapaments i atrapaments per màquines
- Explosions
- Talls i cops

- Soroll
- Vibracions
- Projecció de partícules als ulls
- Pols i gasos
- Interferències amb línies elèctriques en tensió
- Caiguda d'objectes i materials
- Ferides punxants als peus i les mans
- Esquitxos de formigó als ulls
- Dermatosi per ciment
- Erosions i contusions en manipulació
- Electrocuacions
- Topades i bolcades
- Per utilització de productes bituminosos
- Cremades
- Radiacions de soldadures
- Riscos elèctrics derivats de maquinària, conduccions, quadres, utilitatges, etc, que utilitzen o produeixen electricitat a l'obra
- Risc d'incendi en magatzems, vehicles, encofrats de fusta, etc
- Irrupció d'aigua

2.8.6.2. Mesures de protecció

Les persones que intervinguin de forma més continuada a l'obra cal que rebin informació detallada de les operacions a realitzar, utilització adequada de la màquines i mitjans auxiliars, riscos que impliquen i utilització necessària dels mitjans de protecció col·lectiva, així com del comportament que cal tenir per a combatre aquests riscos en situacions d'emergència.

2.8.6.3. Proteccions personals

Tot element de protecció s'ajustarà a les Normes Tècniques Reglamentàries del Ministeri de Treball (MT).

En els casos en què no existeixi Norma d'Homologació Oficial, seran de qualitat adequada a les seves respectives prestacions.

Totes les peces de protecció personal o elements de protecció col·lectiva compliran el que especifiqui la normativa vigent A més, tindrà fixat un període de vida útil, que es refusarà a la finalització d'aquest.

Quan per les circumstàncies del treball es produeixi un deteriorament més ràpid en una determinada peça de roba o equip, es farà la reposició d'aquesta, independentment de la durada prevista o data de lliurament.

Qualsevol peça de roba o equip de protecció que hagi sofert un tracte límit, és a dir, el màxim per al qual fou concebut (per exemple per un accident) serà refusat i es farà la reposició al moment.

Aquelles peces de roba que pel seu ús hagin adquirit més folgances o toleràncies de les admeses pel fabricant, seran reposades immediatament.

L'ús d'una peça de roba o equip de protecció mai representarà un risc en si mateix.

Totes les reposicions de material personal i col·lectiu que s'hagin de dur a terme durant el transcurs de la realització de l'obra, per motius de deteriorament, mal estat, desaparició, robatori, etc, seran a càrrec del contractista.

2.8.6.4. Proteccions col·lectives

Els elements de protecció col·lectiva s'ajustaran a les característiques fonamentals següents:

- Les tanques autònomes de limitació i protecció tindran com a mínim 90 cm d'alçada, essent construïdes a base de tubs metàl·lics i amb peus per a mantenir la seva verticalitat.
- Els topalls de desplaçament de vehicles es podran realitzar amb un parell de taulons embridats, fixats al terreny per mitjà de rodons clavats a aquest, o d'una altra forma eficaç.
- Les xarxes seran de poliamida. Les seves característiques generals seran tals que compleixin, amb garantia, la funció protectora per a la qual estan previstes.
- Els elements de subjecció, cinturó de seguretat, ancoratges, suports i ancoratges de xarxes tindran suficient resistència per a suportar els esforços a què puguin ser sotmesos d'acord amb la seva funció protectora.
- La sensibilitat mínima dels interruptors diferencials serà per a l'enllumenat de 30 A i per a força de 300 m. La resistència de les preses de terra no serà superior a la que garanteixi, d'acord amb la sensibilitat de l'interruptor diferencial, una tensió de contacte indirecta màxima de 24 V.
- Es mesurarà la seva resistència periòdicament i, sobretot, a l'època més seca de l'any.
- Els extintors seran adequats en agent extintor i mida al tipus d'incendi previsible, i es revisaran cada 6 mesos com a màxim.
- Els mitjans auxiliars de topografia, les cintes, banderoles, mires, etc, seran dielèctrics, atès el risc d'electrocució per les línies elèctriques i catenàries del ferrocarril.

- Les pistes per a vehicles es regaran convenientment perquè no es produeixi aixecament de pols.

2.8.6.5. Instal·lacions provisionals

Es disposarà de caseta per a magatzem, caseta d'oficines, caseta per a vestuari, serveis higiènics i caseta menjador, degudament dotats.

El vestuari tindrà armaris individuals, amb clau, seients i calefacció.

La caseta de serveis higiènics tindrà un lavabo i una dutxa amb aigua freda i calenta per a cada deu treballadors, i un WC per a cada 25 treballadors, amb miralls i calefacció.

El menjador disposarà de taules i seients amb respatller, piques per a rentar els plats, escalfador de menjar, calefacció i un contenidor per a deixalles.

Per a la neteja i conservació d'aquests locals es disposarà d'un treballador amb la dedicació necessària.

2.8.7. Serveis assistencials

La farmaciola es revisarà mensualment i es farà d'immediat la reposició del material consumit.

L'empresa constructora disposarà d'un servei mèdic d'empresa propi o mancomunat.

2.8.8. Vigilant de seguretat

El nomenarà un vigilant de seguretat d'acord amb allò que preveu l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.

2.8.9. Comitè de seguretat i salut

Quan a l'obra se superin els 50 treballadors, és obligat constituir un comitè de seguretat i higiene en el treball, les obligacions i forma d'actuació del qual seran les que assenyalava l'OGSHT en el seu article núm. 8.

La seva composició serà la següent:

- President: el cap d'obra o persona que designi
- Vice-president: el tècnic de seguretat de l'obra
- Secretari: un administratiu de l'obra
- Vocals: l'ATS i almenys 3 treballadors que pertanyin als oficis més significatius de l'obra

NOTA: Consultar el conveni col·lectiu provincial vigent pel que fa a constitució i composició del comitè de seguretat i higiene.

2.8.10. Pla de seguretat i salut

El contractista està obligat a redactar un pla de seguretat i salut, adaptant aquest estudi als seus mitjans i mètodes d'execució.

Aquest pla, amb el corresponent informe del coordinador de seguretat i salut durant la realització de l'obra, haurà de ser aprovat per l'Administració pública que hagi adjudicat l'obra.

Sant Cugat del Vallès, novembre de 2018

L'autor del Projecte,

Josep Serra i Vicente

Enginyer de Camins, Canals i Ports

PAYMACOTAS ENGINEERING



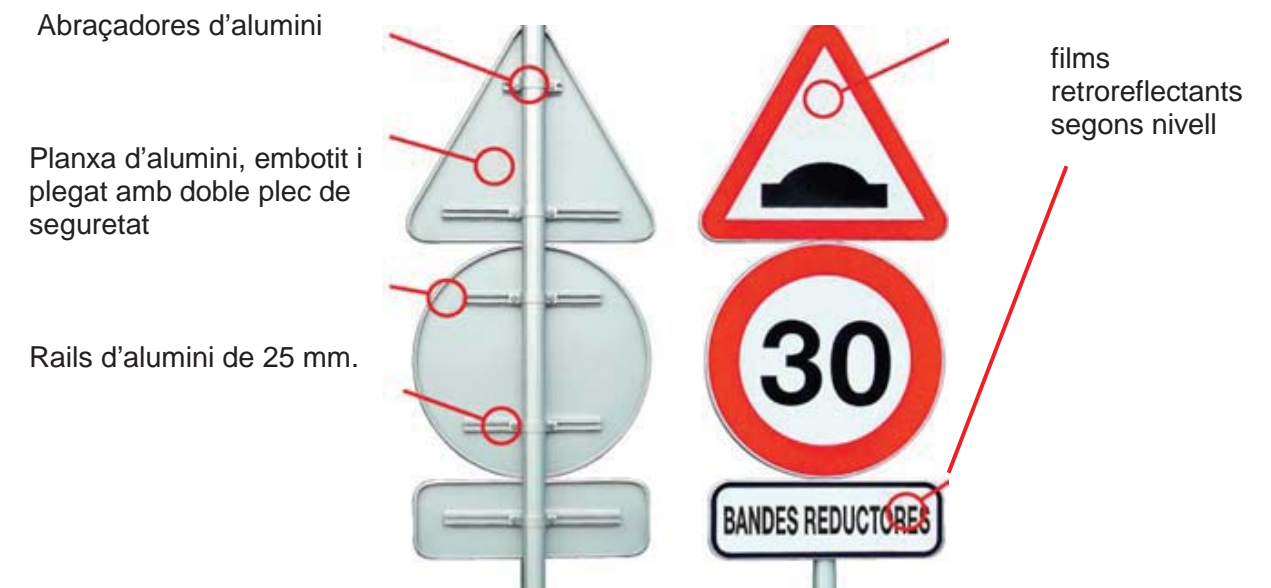
APÈNDIX 1. PLEC DE SENYALITZACIÓ AJUNTAMENT DE RUBÍ

PRESCRIPCIONS TÈCNiques DE SENYALITZACIÓ I SUPORTS

MATERIAL	Planxa d'alumini (una sola peça), d'aliatge mínima 1050 H24: amb un gruix mínim, de xapa 1,5 mm.
DIMENSIONS	Circulars L600, triangulars L900
ACABAT	Reflectància RA 1 microprismes
FABRICACIÓ	Amb una pestanya perimetral amb doble plec de 20 mm. com a mínim, en angle de 90°. Es toleraran desviacions en $\pm 2,5$ mm. Sistema de fixació per rails posteriors transversals, d'alumini aliatge 6060 de 25 mm, fixats mitjançant soldadura mecànica, que augmenten la rigidesa de la placa i faciliten la fixació al suport mitjançant abraçadores. La unió de la guia al panell haurà d'ésser garantida pel fabricant amb els corresponents assaig i certificats.
PINTAT	Ha de ser de poliuretà prèvia aplicació de desengreix i fosfatat. Una cromatació, per impedir la formació d'aluminosi i corrosió i protegint l'alumini i conservant un estat de la superfície perfecta, inclús després d'un període d'estucatge
RETULACIÓ	Zona no reflectant: La part del darrera estarà tractada mitjançant un procediment antireflex que permet evitar l'efecte "mirall" a la nit. Podrà ser de color natural o pintat. Zona retrorefelctant: amb làmines viníliques, reflectant RA 1 prismàtic (antiga EG-nivell 1), mitjançant serigrafia amb tintes transparents.
IDENTIFICACIÓ	Darrera les plaques es grafirà les dades del fabricant, data de fabricació, número de lot de fabricació i segell de producte certificat i el marcat CE.
SUPORTS	Pals d'acer galvanitzat, cilíndrics, de 60 mm de diàmetre i 1,5/2 mm de gruix, amb tap de plàstic per obstruir la part superior i assegurar la impermeabilitat. Els pals de fixació s'han de fabricar amb acer galvanitzat, d'acord amb les característiques que especifica la norma UNE 135314. L'acer base que s'utilitza per fabricar pals de fixació ha de ser, com a mínim, del tipus S235 grau JR, segons la norma UNE EN 10025. Pals d'alumini: Pals d'alumini extrusionat i posteriorment anoditzat (mínim 15 micres), en color plata, de diàmetre 60x5 mm, amb tap de plàstic per obstruir la part superior i assegurar la impermeabilitat. Abraçadores i cargolaria: abraçadores de diàmetre o secció 60mm totalment en alumini extrusionat i posteriorment anoditzat (mínim 15 micres), en color alumini natural, que permeti la fixació de tots els senyals a qualsevol tipus de suport (cargolaria mètrica M10x20 o M10x25).

VALORS MÍNIMS DEL SENYALS SEGONS MARCATGE CE	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Càrrega de vent: WL2. ▪ Deformació temporal per flexió: TDB4. ▪ Càrregues puntuals: PAF2. ▪ Vora placa senyal: E2.
NORMATIVA	UNE-EN 12899-1:2009 Instrucció de Carreteres 8.1-IC

Imatge 1. Model de senyalització i fixació.



SENYALITZACIÓ HORIZONTAL

Prescripcions tècniques pintura

1. Pintures

La composició de les pintures a utilitzar és de lliure elecció per part del fabricant sempre que compleixin amb les característiques especificades per aquestes en la norma UNE 135200-2.

2. Plàstics d'aplicació en fred

La composició dels plàstics d'aplicació en fred (dos components) queda a lliure elecció del fabricant sempre que compleixin amb les característiques especificades per aquests en la norma UNE 135200-2.

3. Termoplàstics d'aplicació en calent

La composició dels termoplàstics d'aplicació en calent (spray plàstics) queda a lliure elecció del fabricant sempre que compleixin amb les característiques especificades per aquests en la norma UNE 135200-2.

4. Marques vials prefabricades

Podran utilitzar-se marques vials prefabricades sempre que compleixin amb les característiques especificades en la norma UNE EN 1790.

5. Microesferes de vidre

Quan es requereixi retroreflexió, s'utilitzaran Microesferes de vidre de les característiques especificades en la norma UNE EN 1423.

La granulometria de les Microesferes de vidre serà una de les especificades en la norma UNE 135287.

La determinació de percentatge de defectuoses es realitzarà segons l'especificat en la norma UNE 135287.

6. Afegits antilliscants i barreges amb microesferes de vidre

Quan es requereixi proporcionar rugositat a la marca vial mitjançant la utilització d'afegits antilliscants o barreges d'aquests amb microesferes de vidre, les característiques d'aquests materials compliran amb l'especificat en la norma UNE EN 1423.

La granulometria resta a la lliure elecció d'aplicador, en funció de les característiques de la pel·lícula base utilitzada.

Taula 1. Marques vials i pintura a aplicar

SENYALITZACIÓ HORIZONTAL	
Marques vials	Tipus de pintura i additius
Marques longitudinals contínues/discontinues	Acrílica especial ciutat, amb microesferes
Marques transversals, línia de detenció; línia de cediú el pas; passos ciclistes; passos de vianants	Doble component antilliscant, amb addició per post barrejat d'afegits amb microesferes i partícules de vidre 50/50.
Altres marques i inscripcions: fletxes; inscripció BUS; STOP: cediú el pas, limitació de velocitat, etc.	Doble component antilliscant, amb addició per post barrejat d'afegits amb microesferes i partícules de vidre 50/50.

Línees d'estacionament	Acrílica especial ciutat
Prohibicions d'estacionament grogues: línia de 15 cm.	Acrílica
Marques zig-zag grogues: línia de 15 cm	Acrílica
Zebrats	Acrílica especial ciutat

CAPÍTOL VI REQUISITS DE LES MARQUES VIALS

1. Requisits sol·licitats i mètodes d'assaig

Quan les marques vials siguin no retroreflectants, els requisits a verificar són:

Visibilitat diürna

- Resistència al lliscament
- Quan les marques vials hagin de ser retroreflectants s'ha de complir, a més de les anteriors, el requisit de:

Visibilitat nocturna

- Les característiques que defineixen els requisits mencionats anteriorment, junt als paràmetres de mesura i els seus mètodes d'assaig, figuren a la taula 2.

Taula 2

	REQUISITS	CARACTERÍSTICA defineix el requisit	PARÀMETRE de mesura	Mètode d'assaig
	VISIBILITAT NOCTURNA	Retroreflexió	Coefficient de lluminància retroreflexada: R	UNE EN 1436
	VISIBILITAT DIÜRNA	Color Lluminància Contrast	Coordenades cromàtiques: (x,y) Factor de lluminància: β Relació de contrast: Rc	UNE EN 1436 UNE EN 1436 UNE 135214
	RESISTÈNCIA AL LLISCAMENT	Lliscament	Coefi. de resistència al lliscament: Unitats SRT	UNE EN 1436

2. Valors mínims dels requisits

Durant el període de garantia, les característiques de les marques vials compliran amb els valors mínims especificats a la taula 2.

Taula 3

TIPUS DE MARCA VIAL	VISIBILITAT NOCTURNA			VISIBILITAT DIÜRNA			R. DESLIZ
	Coefficients retroreflexió $R1/mcd.m^2.lx^{-1}$			Valors del paràmetres en tot moment			Valor en tot moment
	abans d'1 mes	abans de 3 mesos	abans de 6 mesos	Color (x,y)	Factor de lluminància β	Relació de contrast Rc	Uds SRT
PERMANENT (color blanc)	≥ 300	≥ 150	≥ 100	Pol únic	$\geq 0,30$	$\geq 1,7$	≥ 60 (Durant el primer any)
TEMPORAL (color groc)	abans de 3 mesos		--	Pol (Y)	$\geq 0,20$	--	≥ 60 (Durant el primer any)
	≥ 200						

3. Operacions especials

a) **Eliminació de les marques vials.** Quan sigui precisa la eliminació de marques vials, bé per facilitar una nova aplicació bé per corregir la que, a criteri de la Direcció Facultativa, hagi quedat deficient, queda expressament prohibit l'ús de procediments tèrmics i només en casos de molt petita entitat, estarà permès la utilització de decapants. Per tot això, haurà d'utilitzar-se algun dels següents procediments d'eliminació que, en qualsevol cas, haurà d'estar prèviament autoritzat per l'esmentada Direcció Facultativa:

1. Projecció d'abrasius amb recuperació
2. Fressat, mitjançant la utilització de fressadores verticals o horitzontals
3. Aigua a pressió.

Per a l'eliminació de marques vials s'utilitzarà preferentment les màquines granalladores, sempre sota autorització de la Direcció Facultativa.

b) **Emmascarament de marques vials.** Quan per raons de temporalitat no sigui imprescindible l'eliminació de les marques vials, ni tan sols amagar-les durant un curt període de temps (la duració d'una obra), es podrà utilitzar, a criteri de la Direcció Facultativa, sistemes que a més de cobrir el color de la marca a amagar, siguin absorbents de la llum per evitar la lluentor especular i la reversió de contrast. Els valors exigibles a aquestes marques vials són:

- Factor de luminància (UNE EN 1436) < 0,05
- Lluentor (UNE 48026) a 85" < 0,40

c) **Marques vials temporals.** Quan s'hagi de senyalitzar zones d'obres amb marques vials temporals, la Direcció Facultativa especificaran les característiques dels materials a utilitzar, tenint en compte si les marques han de ser eliminades o no.

Quan les marques temporals hagin de ser eliminades un cop finalitzada la seva funció, els materials a utilitzar hauran de complir amb l'assaig de "Facilitat de ser retirades", especificat en la norma UNE EN 1790.

4. Dosificacions

Les dosificacions a utilitzar, segons el tipus de material emprat, figuren a la taula 4.

La dosificació de microesferes de vidre de postbarrejat només es tindrà en compte quan es tracti de marques vials retroreflectants i serà mínim de 350 g/m².

La dosificació d'afegits antilliscants serà mínim de 300 g/m².

Quan s'apliquin barreges, el total a aplicar serà de 480 g/m². i la proporció d'afegits antilliscants no superarà el 25%.

Taula 4

Material seleccionat	Tipus d'aplicació	Dosificacions (g/m ²)
Pintures acríliques	Automàtica	720
Pintures acríliques	Manual	900
Plàstics en fred	Automàtic	1600
Plàstics en fred	Manual	2800
Plàstics en fred	Extrusió	4500
Termoplàstics en calent	Polvorització	2800
Pintures amb base aigua	Automàtica	720

DOCUMENT NÚM. 4
PRESSUPOST

AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Pàg.: 1

Obra	01	MILLORES CAN BARCELÓ
Subobra	01	C/CAN BARCELÓ
Capítol	01	ACTUACIÓ TALUSSOS
Subcapítol	01	AT_01 REPERFILAT TALÚS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

- 1 G22410N1 m2 Reperfilat de talús existent, amb mitjans mecànics, inclou neteja del material eslleïssat en el límit inferior, amb allisada del seu perfil, càrrega mecànica de material resultant sobre camió. S'inclou la càrrega a dumper amb minicarregadora i el dumper per al transport interior fins a camió o contenidor, i el transport i descàrrega a l'abocador dels productes resultants, inclòs cànon d'abocador.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Longitud	Alçada			
2				120,000	3,000		360,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

- 2 G22D201N m2 Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió, inclou recollida de brossa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Longitud	Alçada			
2				120,000	3,000		360,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

- 3 GR7212KN m2 Hidrosembra de barreja de llavors per a prat tipus rústic de baix manteniment Brachypodium Phoenicoides i Bracypodium retusum o a decidir per la DF, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície i en talussos de qualsevol pendent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Longitud	Alçada			
2				120,000	3,000		360,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

- 4 F2168941 m2 Enderroc de paret de bloc foradat de morter de ciment de 20 cm de gruix, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica i manual de runes sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Longitud	Alçada			
2				120,000	0,400		48,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

- 5 F618682N m2 Paret de gruix 20 cm i alçada <= 1 m, de bloc de morter de ciment foradat llis de 400x200x200 mm, gris de cara vista, amb components hidrofugants, col·locat amb morter de ciment portland amb filler calcarí 1:8

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Longitud	Alçada			
2				120,000	0,400		48,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

- 6 F9Z0PRN1 m Peça prefabricada de formigó per a remat de mur, casa Breinco o similar, de dimensions 40x20x5 cm, col·locada amb morter, en coronació de mur.

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Longitud				
2				120,000			120,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

Obra	01	MILLORES CAN BARCELÓ
Subobra	01	C/CAN BARCELÓ
Capítol	01	ACTUACIÓ TALUSSOS
Subcapítol	02	AT_02 REPERFILAT TALÚS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

- 1 G22410N1 m2 Reperfilat de talús existent, amb mitjans mecànics, inclou neteja del material eslleïssat en el límit inferior, amb allisada del seu perfil, càrrega mecànica de material resultant sobre camió. S'inclou la càrrega a dumper amb minicarregadora i el dumper per al transport interior fins a camió o contenidor, i el transport i descàrrega a l'abocador dels productes resultants, inclòs cànon d'abocador.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Longitud	Alçada			
2				40,000	2,000		80,000	C#*D#*E#*F#
3				50,000	3,000		150,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

- 2 G22D201N m2 Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió, inclou recollida de brossa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Longitud	Alçada			
2				40,000	2,000		80,000	C#*D#*E#*F#
3				50,000	3,000		150,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

- 3 GR7212KN m2 Hidrosembra de barreja de llavors per a prat tipus rústic de baix manteniment Brachypodium Phoenicoides i Bracypodium retusum o a decidir per la DF, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície i en talussos de qualsevol pendent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Longitud	Alçada			
2				40,000	2,000		80,000	C#*D#*E#*F#
3				50,000	3,000		150,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

- 4 F2168941 m2 Enderroc de paret de bloc foradat de morter de ciment de 20 cm de gruix, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica i manual de runes sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Longitud	Alçada			
2				40,000	0,400		16,000	C#*D#*E#*F#
3				50,000	0,400		20,000	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 3

TOTAL AMIDAMENT 36,000

5 F618682N m2 Paret de gruix 20 cm i alçària <= 1 m, de bloc de morter de ciment foradat llis de 400x200x200 mm, gris de cara vista, amb components hidrofugants, col·locat amb morter de ciment portland amb filler calcari 1:8

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Longitud	Alçada			
2				40,000	0,400		16,000	C#*D#*E#*F#
3				50,000	0,400		20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 36,000

6 F9Z0PRN1 m Peça prefabricada de formigó per a remat de mur, casa Breinco o similar, de dimensions 40x20x5 cm, col·locada amb morter, en coronació de mur.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Longitud				
2				90,000			90,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 90,000

Obra 01 MILLORES CAN BARCELÓ
 Subobra 01 C/CAN BARCELÓ
 Capítol 01 ACTUACIÓ TALUSSOS
 Subcapítol 03 AT_03 REPERFILAT TALÚS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 G22410N1 m2 Reperfilat de talús existent, amb mitjans mecànics, inclou neteja del material eslleïssat en el límit inferior, amb allisada del seu perfil, càrrega mecànica de material resultant sobre camió. S'inclou la càrrega a dumper amb minicarregadora i el dúmper per al transport interior fins a camió o contenidor, i el transport i descàrrega a l'abocador dels productes resultants, inclos canó d'abocador.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Longitud	Alçada			
2				50,000	2,500		125,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 125,000

2 G22D201N m2 Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió, inclou recollida de brossa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Longitud	Alçada			
2				50,000	2,500		125,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 125,000

3 GR7212KN m2 Hidrosembra de barreja de llavors per a prat tipus rústic de baix manteniment Brachypodium Phoenicoides i Bracypodium retusum o a decidir per la DF, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbia i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície i en talussos de qualsevol pendent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Longitud	Alçada			

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 4

2 50,000 2,500 125,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 125,000

4 F2168941 m2 Enderroc de paret de bloc foradat de morter de ciment de 20 cm de gruix, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica i manual de runes sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Longitud	Alçada			
2				50,000	0,400		20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

5 F618682N m2 Paret de gruix 20 cm i alçària <= 1 m, de bloc de morter de ciment foradat llis de 400x200x200 mm, gris de cara vista, amb components hidrofugants, col·locat amb morter de ciment portland amb filler calcari 1:8

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Longitud	Alçada			
2				50,000	0,400		20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

6 F9Z0PRN1 m Peça prefabricada de formigó per a remat de mur, casa Breinco o similar, de dimensions 40x20x5 cm, col·locada amb morter, en coronació de mur.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Longitud				
2				50,000			50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 50,000

Obra 01 MILLORES CAN BARCELÓ
 Subobra 01 C/CAN BARCELÓ
 Capítol 01 ACTUACIÓ TALUSSOS
 Subcapítol 05 AT_04 REPERFILAT TALÚS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 G22410N1 m2 Reperfilat de talús existent, amb mitjans mecànics, inclou neteja del material eslleïssat en el límit inferior, amb allisada del seu perfil, càrrega mecànica de material resultant sobre camió. S'inclou la càrrega a dumper amb minicarregadora i el dúmper per al transport interior fins a camió o contenidor, i el transport i descàrrega a l'abocador dels productes resultants, inclos canó d'abocador.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Longitud	Alçada			
2				65,000	3,000		195,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 195,000

2 G22D201N m2 Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió, inclou recollida de brossa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Longitud	Alçada			
2				65,000	3,000		195,000	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 5

TOTAL AMIDAMENT 195,000

- 3 GR7212KN m2 Hidrosembra de barreja de llavors per a prat tipus rústic de baix manteniment *Brachypodium Phoenicoides* i *Bracypodium retusum* o a decidir per la DF, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbiana i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície i en talussos de qualsevol pendent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Longitud	Alçada			
2				65,000	3,000		195,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 195,000

- 4 F2168941 m2 Enderroc de paret de bloc foradat de morter de ciment de 20 cm de gruix, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica i manual de runes sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Longitud	Alçada			
2				65,000	0,400		26,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 26,000

- 5 F618682N m2 Paret de gruix 20 cm i alçada <= 1 m, de bloc de morter de ciment foradat llis de 400x200x200 mm, gris de cara vista, amb components hidrofugants, col·locat amb morter de ciment portland amb filler calcarí 1:8

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Longitud	Alçada			
2				65,000	0,400		26,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 26,000

- 6 F9Z0PRN1 m Peça prefabricada de formigó per a remat de mur, casa Breinco o similar, de dimensions 40x20x5 cm, col·locada amb morter, en coronació de mur.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Longitud				
2				65,000			65,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 65,000

Obra 01 MILLORES CAN BARCELÓ
 Subobra 01 C/CAN BARCELÓ
 Capítol 02 ACTUACIONS BARANES
 Subcapítol 01 AB_01 NOVA BARANA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

- 1 GB122N01 m Barana d'acer galvanitzat tipus G2-8, amb muntants de 1100mm alçada, amb passamà de secció rectangular de 60x40mm i 3,2mm de gruix, marc central de 50x25mm i 2,6mm de gruix, i brendoles cada 10cm de 35x15mm i 1,5mm de gruix, col·locada ancorada un mínim de 20 cm amb morter polimèric de ciment de resines sintètiques i fibres d'enduriment ràpid, retirada i eliminació de runa i reposició del paviment existent si és necessari

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				20,000			20,000	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 6

TOTAL AMIDAMENT 20,000

Obra 01 MILLORES CAN BARCELÓ
 Subobra 01 C/CAN BARCELÓ
 Capítol 03 ACTUACIONS PAVIMENTS
 Subcapítol 01 AP_01 REPARACIÓ VORERA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

- 1 F2194JA1 m2 Demolició de paviment de panots col·locats sobre 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	Reparació vorera	T		Longitud	Amplada			
2	en mal estat			5,000	0,800		4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

- 2 M9REU0N1 m2 Paviment de panot gris de 20x20x4 cm (9 pastilles), classe 1a, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:4, sobre base de formigó HM-20 de 10 cm de gruix, en obres de reparació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reparació vorera	T		Longitud	Amplada			
2	en mal estat			5,000	0,800		4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

- 3 F24220N1 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres i runa dins de l'obra, amb dúmper

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Terres	T	Esponjament	Àrea	Gruix			
2			1,300	4,000	0,150		0,780	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,780

Obra 01 MILLORES CAN BARCELÓ
 Subobra 01 C/CAN BARCELÓ
 Capítol 03 ACTUACIONS PAVIMENTS
 Subcapítol 02 AP_02 REPARACIÓ FLONJALL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

- 1 F2194XC5 m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 10 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reparacions puntuals flonjalls	T		Longitud	Amplada			
2				2,000	2,000		4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

- 2 F219FBA0 m Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demollir

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 7

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	uts	Longitud				
2			4,000	2,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

3 F9H11251 t Paviment de 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, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reparacions puntuals flonjalls	T	Densitat	Longitud	Amplada	Gruix		
2			2,300	2,000	2,000	0,060	0,552	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

4 F9J12P60 m2 Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiónica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1,2 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reparacions puntuals flonjalls	T		Longitud	Amplada			
2				2,000	2,000		4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

5 F221C472 m3 Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reparacions puntuals flonjalls	T		Àrea	Gruix			
2				4,000	0,160		0,640	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

6 F9365G11 m3 Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reparacions puntuals flonjalls	T		Àrea	Gruix			
2				4,000	0,160		0,640	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

7 F24220N1 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres i runa dins de l'obra, amb dúmper

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reparacions puntuals flonjalls	T	Esponjament	Àrea	Gruix			
2	paviments		1,300	4,000	0,060		0,312	C#*D#*E#*F#
3		T	Esponjament	Volum				
4	terres		1,300	0,640			0,832	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

Obra 01 MILLORES CAN BARCELÓ
 Subobra 02 C/PÉREZ ESQUIVEL
 Capítol 01 ACTUACIÓ TALUSSOS
 Subcapítol 01 AT_05 REPERFILAT TALÚS

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 8

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G22410N1	m2	Reperfilat de talús existent, amb mitjans mecànics, inclou neteja del material eslleïssat en el límit inferior, amb allisada del seu perfil, càrrega mecànica de material resultant sobre camió. S'inclou la càrrega a dúmper amb minicarregadora i el dúmper per al transport interior fins a camió o contenidor, i el transport i descàrrega a l'abocador dels productes resultants, inclòs canó d'abocador.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Longitud	Alçada			
2				70,000	3,000		210,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

2 G22D201N m2 Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió, inclou recollida de brosa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Longitud	Alçada			
2				70,000	3,000		210,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

3 GR7212KN m2 Hidrosembra de barreja de llavors per a prat tipus rústic de baix manteniment Brachypodium Phoenicoides i Bracypodium retusum o a decidir per la DF, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbia i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície i en talussos de qualsevol pendent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Longitud	Alçada			
2				70,000	3,000		210,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

4 F2168941 m2 Enderroc de paret de bloc foradat de morter de ciment de 20 cm de gruix, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica i manual de runes sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Longitud	Alçada			
2				70,000	0,400		28,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

5 F618682N m2 Paret de gruix 20 cm i alçada <= 1 m, de bloc de morter de ciment foradat llis de 400x200x200 mm, gris de cara vista, amb components hidrofugants, col·locat amb morter de ciment portland amb filler calcari 1:8

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Longitud	Alçada			
2				70,000	0,400		28,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

6 F9Z0PRN1 m Peça prefabricada de formigó per a remat de mur, casa Breinco o similar, de dimensions 40x20x5 cm, col·locada amb morter, en coronació de mur.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Longitud				

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 9

2	70,000	70,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT			70,000

Obra 01 MILLORES CAN BARCELÓ
 Subobra 03 C/DESMOND TUTÚ
 Capítol 01 ACTUACIONS PAVIMENTS
 Subcapítol 01 AP_03 REPARACIÓ FLONJALL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 F2194XC5 m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 10 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reparacions puntuals flonjalls	T		Longitud	Amplada			
2			4,000	2,000	2,000		4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

2 F219FBA0 m Tall en paviment de mescla bituminosa 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		T		uts	Longitud			
2			4,000	2,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

3 F9H11251 t Paviment de 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, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reparacions puntuals flonjalls	T		Densitat	Longitud	Amplada	Gruix	
2			2,300	2,000	2,000	0,060	0,552	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,552

4 F9J12P60 m2 Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiónica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1,2 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reparacions puntuals flonjalls	T		Longitud	Amplada			
2				2,000	2,000		4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

5 F221C472 m3 Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reparacions puntuals flonjalls	T		Àrea	Gruix			
2				4,000	0,160		0,640	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,640

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 10

6 F9365G11 m3 Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reparacions puntuals flonjalls	T		Àrea	Gruix			
2				4,000	0,160		0,640	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,640

7 F24220N1 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres i runa dins de l'obra, amb dúmper

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reparacions puntuals flonjalls	T		Esponjament	Àrea	Gruix		
2	paviments		1,300	4,000	0,060		0,312	C#*D#*E#*F#
3		T		Esponjament	Volum			
4	terres		1,300	0,640			0,832	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,144

8 M9RZU011 u Desmuntatge i col·locació per a situar a nova rasant de marc i tapa de pous de clavegueres o altres serveis, en obres de recobriment asfàltic, amb morter d'alta resistència

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 MILLORES CAN BARCELÓ
 Subobra 04 C/ANDREI SAJAROV
 Capítol 01 ACTUACIÓ TALUSSOS
 Subcapítol 05 AT_06 REPERFILAT TALÚS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 G22410N1 m2 Reperfilat de talús existent, amb mitjans mecànics, inclou neteja del material eslleïssat en el límit inferior, amb allisada del seu perfil, càrrega mecànica de material resultant sobre camió. S'inclou la càrrega a dumper amb minicarregadora i el dúmper per al transport interior fins a camió o contenidor, i el transport i descàrrega a l'abocador dels productes resultants, inclòs cànon d'abocador.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Longitud	Alçada			
2				30,000	4,000		120,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 120,000

2 G22D201N m2 Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió, inclou recollida de brossa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Longitud	Alçada			
2				30,000	4,000		120,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 120,000

3 GR7212KN m2 Hidrosembra de barreja de llavors per a prat tipus rústic de baix manteniment Brachypodium Phoenicoides i Bracypodium retusum o a decidir per la DF, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 11

microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície i en talussos de qualsevol pendent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Longitud		Alçada		
2				30,000		4,000	120,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

4 F618682N m2 Paret de gruix 20 cm i alçària <= 1 m, de bloc de morter de ciment foradat llis de 400x200x200 mm, gris de cara vista, amb components hidrofugants, col·locat amb morter de ciment portland amb filler calcari 1:8

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Longitud		Alçada		
2				30,000		0,400	12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

5 F9Z0PRN1 m Peça prefabricada de formigó per a remat de mur, casa Breinco o similar, de dimensions 40x20x5 cm, col·locada amb morter, en coronació de mur.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Longitud				
2				30,000			30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

Obra 01 MILLORES CAN BARCELÓ
 Subobra 04 C/ANDREI SAJAROV
 Capítol 02 ACTUACIONS BARANES
 Subcapítol 01 AB_02 SUBSTITUCIÓ BARANA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 G21B3001 m Desmuntatge de barana metàl·lica, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AB_01	T						
2	Reposició barana mal estat			8,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

2 GB122N01 m Barana d'acer galvanitzat tipus G2-8, amb muntants de 1100mm alçada, amb passamà de secció rectangular de 60x40mm i 3,2mm de gruix, marc central de 50x25mm i 2,6mm de gruix, i brendoles cada 10cm de 35x15mm i 1,5mm de gruix, col·locada ancorada un mínim de 20 cm amb morter polimèric de ciment de resines sintètiques i fibres d'enduriment ràpid, retirada i eliminació de runa i reposició del paviment existent si és necessari

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reposició barana mal estat			8,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

Obra 01 MILLORES CAN BARCELÓ
 Subobra 04 C/ANDREI SAJAROV

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 12

Capítol 02 ACTUACIONS BARANES
 Subcapítol 02 AB_03 NOVA BARANA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 GB122N01 m Barana d'acer galvanitzat tipus G2-8, amb muntants de 1100mm alçada, amb passamà de secció rectangular de 60x40mm i 3,2mm de gruix, marc central de 50x25mm i 2,6mm de gruix, i brendoles cada 10cm de 35x15mm i 1,5mm de gruix, col·locada ancorada un mínim de 20 cm amb morter polimèric de ciment de resines sintètiques i fibres d'enduriment ràpid, retirada i eliminació de runa i reposició del paviment existent si és necessari

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				56,000			56,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

Obra 01 MILLORES CAN BARCELÓ
 Subobra 04 C/ANDREI SAJAROV
 Capítol 02 ACTUACIONS BARANES
 Subcapítol 03 AB_04 NOVA BARANA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 GB122N01 m Barana d'acer galvanitzat tipus G2-8, amb muntants de 1100mm alçada, amb passamà de secció rectangular de 60x40mm i 3,2mm de gruix, marc central de 50x25mm i 2,6mm de gruix, i brendoles cada 10cm de 35x15mm i 1,5mm de gruix, col·locada ancorada un mínim de 20 cm amb morter polimèric de ciment de resines sintètiques i fibres d'enduriment ràpid, retirada i eliminació de runa i reposició del paviment existent si és necessari

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				90,000			90,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

Obra 01 MILLORES CAN BARCELÓ
 Subobra 05 C/WILLY BRANDT
 Capítol 01 ACTUACIONS PAVIMENTS
 Subcapítol 01 AP_04 REPARACIÓ VORERA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 F2194JA1 m2 Demolició de paviment de panots col·locats sobre 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	Reparació vorera	T		Longitud		Amplada		
2	en mal estat			2,000		0,800	1,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

2 M9REU0N1 m2 Paviment de panot gris de 20x20x4 cm (9 pastilles), classe 1a, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:4, sobre base de formigó HM-20 de 10 cm de gruix, en obres de reparació

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 13

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reparació vorera	T		Longitud	Amplada			
2	en mal estat			2,000	0,800		1,600	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,600	

3 F96512C5 m Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A2 de 20x10 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3.5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter

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

4 F24220N1 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres i runa dins de l'obra, amb dúmper

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Terres	T	Esponjament	Àrea	Gruix			
2			1,300	1,600	0,150		0,312	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							0,312	

Obra 01 MILLORES CAN BARCELÓ
 Subobra 05 C/WILLY BRANDT
 Capítol 01 ACTUACIONS PAVIMENTS
 Subcapítol 02 AP_05 REPARACIÓ VORERA

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 F2194JA1 m2 Demolició de paviment de panots col·locats sobre 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	Reparació vorera	T		Longitud	Amplada			
2	en mal estat			2,000	0,800		1,600	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,600	

2 M9REU0N1 m2 Paviment de panot gris de 20x20x4 cm (9 pastilles), classe 1a, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:4, sobre base de formigó HM-20 de 10 cm de gruix, en obres de reparació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reparació vorera	T		Longitud	Amplada			
2	en mal estat			2,000	0,800		1,600	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,600	

3 F96512C5 m Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A2 de 20x10 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3.5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter

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

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 14

1 2,000 2,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

4 F24220N1 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres i runa dins de l'obra, amb dúmper

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Terres	T	Esponjament	Àrea	Gruix			
2			1,300	1,600	0,150		0,312	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							0,312	

Obra 01 MILLORES CAN BARCELÓ
 Subobra 05 C/WILLY BRANDT
 Capítol 01 ACTUACIONS PAVIMENTS
 Subcapítol 03 AP_06 REPARACIÓ VORERA

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 F2194JA1 m2 Demolició de paviment de panots col·locats sobre 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	Reparació vorera	T		Longitud	Amplada			
2	en mal estat			2,000	0,800		1,600	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,600	

2 M9REU0N1 m2 Paviment de panot gris de 20x20x4 cm (9 pastilles), classe 1a, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:4, sobre base de formigó HM-20 de 10 cm de gruix, en obres de reparació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reparació vorera	T		Longitud	Amplada			
2	en mal estat			2,000	0,800		1,600	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,600	

3 F96512C5 m Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A2 de 20x10 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3.5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter

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

4 F24220N1 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres i runa dins de l'obra, amb dúmper

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Terres	T	Esponjament	Àrea	Gruix			
2			1,300	1,600	0,150		0,312	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							0,312	

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 15

Obra 01 MILLORES CAN BARCELÓ
 Subobra 05 C/WILLY BRANDT
 Capítol 01 ACTUACIONS PAVIMENTS
 Subcapítol 04 AP_07 REPARACIÓ FLONJALL PER ARRELS ARBRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 F2194XC5 m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 10 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reparacions puntuals flonjalls	T		Longitud	Amplada			
2				2,000	2,000		4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

2 F219FBA0 m Tall en paviment de mescla bituminosa 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		T	uts	Longitud				
2			2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

3 F9H11251 t Paviment de mescla bituminosa continua 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, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reparacions puntuals flonjalls	T	Densitat	Longitud	Amplada	Gruix		
2			2,300	2,000	2,000	0,060	0,552	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

4 F9J12P60 m2 Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1,2 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reparacions puntuals flonjalls	T		Longitud	Amplada			
2				2,000	2,000		4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

5 F221C472 m3 Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reparacions puntuals flonjalls	T		Àrea	Gruix			
2				4,000	0,160		0,640	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

6 F9365G11 m3 Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 16

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reparacions puntuals flonjalls	T		Àrea	Gruix			
2				4,000	0,160		0,640	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

7 F24220N1 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres i runa dins de l'obra, amb dúmper

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reparacions puntuals flonjalls	T	Esponjament	Àrea	Gruix			
2	demolició paviment		1,300	4,000	0,060		0,312	C#*D#*E#*F#
3	Terres	T	Àrea	Volum				
4			1,300	0,640			0,832	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

8 F21R40N1 u Tall d'arrel en sentit longitudinal, en arranjament de flonjall, en cas que l'afecció a l'arrel de l'arbrat ho requereixi per a l'execució del nou paviment

AMIDAMENT DIRECTE

Obra 01 MILLORES CAN BARCELÓ
 Subobra 06 C/SEAN MAC BRIDE
 Capítol 01 ACTUACIONS PAVIMENTS
 Subcapítol 01 AP_08 REPARACIÓ FLONJALL PER ARRELS ARBRES + REPARACIÓ VORERA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 F2194XC5 m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 10 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reparacions puntuals flonjalls	T		Longitud	Amplada			
2				5,000	2,000		10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

2 F219FBA0 m Tall en paviment de mescla bituminosa 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		T	uts	Longitud				
2			2,000	5,000			10,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

3 F9H11251 t Paviment de mescla bituminosa continua 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, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reparacions puntuals flonjalls	T	Densitat	Longitud	Amplada	Gruix		
2			2,300	5,000	2,000	0,060	1,380	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 17

TOTAL AMIDAMENT

4 F9J12P60 m2 Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiónica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1,2 kg/m2

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

1	Reparacions puntuals flonjalls	T		Longitud	Amplada			
2				5,000	2,000		10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

5 F221C472 m3 Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió

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

1	Reparacions puntuals flonjalls	T		Àrea	Gruix			
2				10,000	0,200		2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

6 F9365G11 m3 Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat

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

1	Reparacions puntuals flonjalls	T		Àrea	Gruix			
2				10,000	0,200		2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

7 F21R40N1 u Tall d'arrel en sentit longitudinal, en arranjament de flonjall, en cas que l'afecció a l'arrel de l'arbrat ho requereixi per a l'execució del nou paviment

AMIDAMENT DIRECTE

8 F2194JA1 m2 Demolició de paviment de panots col·locats sobre 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	Reparació vorera	T		Longitud	Amplada			
2	en mal estat			5,000	0,800		4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

9 M9REU0N1 m2 Paviment de panot gris de 20x20x4 cm (9 pastilles), classe 1a, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:4, sobre base de formigó HM-20 de 10 cm de gruix, en obres de reparació

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

1	Reparació vorera	T		Longitud	Amplada			
2	en mal estat			5,000	0,800		4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

10 F24220N1 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres i runa dins de l'obra, amb dúmper

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

1	Reparacions puntuals flonjalls	T	Esponjament	Àrea	Gruix			
2	demolició paviment mbc			1,300	10,000	0,060	0,780	C#*D#*E#*F#
3	demolició vorera			1,300	8,000	0,150	1,560	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 18

4	Terres	T	Àrea	Volum				
5			1,300	2,000			2,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

Obra	01	MILLORES CAN BARCELÓ
Subobra	06	C/SEAN MAC BRIDE
Capítol	01	ACTUACIONS PAVIMENTS
Subcapítol	02	AP_09 REPARACIÓ FLONJALL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 F2194XC5 m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 10 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió

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

1	Reparacions puntuals flonjalls	T		Longitud	Amplada			
2				5,000	2,000		10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

2 F219FBA0 m Tall en paviment de mescla bituminosa 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		T	uts	Longitud				
2			2,000	5,000			10,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

3 F9H11251 t Paviment de 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, estesa i compactada

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

1	Reparacions puntuals flonjalls	T	Densitat	Longitud	Amplada	Gruix		
2			2,300	5,000	2,000	0,060	1,380	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

4 F9J12P60 m2 Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiónica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1,2 kg/m2

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

1	Reparacions puntuals flonjalls	T		Longitud	Amplada			
2				5,000	2,000		10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

5 F221C472 m3 Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió

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

1	Reparacions puntuals flonjalls	T		Àrea	Gruix			
2				5,000	0,160		0,800	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 19

TOTAL AMIDAMENT

6 F9365G11 m3 Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reparacions puntuals flonjalls	T		Àrea	Gruix			
2				5,000	0,160		0,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

7 F24220N1 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres i runa dins de l'obra, amb dúmper

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reparacions puntuals flonjalls	T		Esponjament	Àrea	Gruix		
2	demolició paviment		1,300	10,000	0,060		0,780	C#*D#*E#*F#
3	Terres	T		Àrea	Volum			
4			1,300	0,800			1,040	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

Obra 01 MILLORES CAN BARCELÓ
 Subobra 06 C/SEAN MAC BRIDE
 Capítol 02 ACTUACIONS BARANES
 Subcapítol 01 AB_05 NOVA BARANA

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 GB122N01 m Barana d'acer galvanitzat tipus G2-8, amb muntants de 1100mm alçada, amb passamà de secció rectangular de 60x40mm i 3,2mm de gruix, marc central de 50x25mm i 2,6mm de gruix, i brendoles cada 10cm de 35x15mm i 1,5mm de gruix, col·locada ancorada un mínim de 20 cm amb morter polimèric de ciment de resines sintètiques i fibres d'enduriment ràpid, retirada i eliminació de runa i reposició del paviment existent si és necessari

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				40,000			40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

Obra 01 MILLORES CAN BARCELÓ
 Subobra 06 C/SEAN MAC BRIDE
 Capítol 02 ACTUACIONS BARANES
 Subcapítol 02 AB_06 NOVA BARANA

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 GB122N01 m Barana d'acer galvanitzat tipus G2-8, amb muntants de 1100mm alçada, amb passamà de secció rectangular de 60x40mm i 3,2mm de gruix, marc central de 50x25mm i 2,6mm de gruix, i brendoles cada 10cm de 35x15mm i 1,5mm de gruix, col·locada ancorada un mínim de 20 cm amb morter polimèric de ciment de resines sintètiques i fibres d'enduriment ràpid, retirada i eliminació de runa i reposició del paviment existent si és necessari

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

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 20

1 100,000 100,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

Obra 01 MILLORES CAN BARCELÓ
 Subobra 06 C/SEAN MAC BRIDE
 Capítol 02 ACTUACIONS BARANES
 Subcapítol 03 AB_07 NOVA BARANA

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 GB122N01 m Barana d'acer galvanitzat tipus G2-8, amb muntants de 1100mm alçada, amb passamà de secció rectangular de 60x40mm i 3,2mm de gruix, marc central de 50x25mm i 2,6mm de gruix, i brendoles cada 10cm de 35x15mm i 1,5mm de gruix, col·locada ancorada un mínim de 20 cm amb morter polimèric de ciment de resines sintètiques i fibres d'enduriment ràpid, retirada i eliminació de runa i reposició del paviment existent si és necessari

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				40,000			40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

Obra 01 MILLORES CAN BARCELÓ
 Subobra 06 C/SEAN MAC BRIDE
 Capítol 03 ACTUACIÓ TALUSSOS
 Subcapítol 01 AT_07 REPERFILAT TALÚS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 G22410N1 m2 Reperfilat de talús existent, amb mitjans mecànics, inclou neteja del material eslleïssat en el límit inferior, amb allisada del seu perfil, càrrega mecànica de material resultant sobre camió. S'inclou la càrrega a dúmper amb minicarregadora i el dúmper per al transport interior fins a camió o contenidor, i el transport i descàrrega a l'abocador dels productes resultants, inclòs canò d'abocador.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Longitud	Alçada			
2				25,000	2,000		50,000	C#*D#*E#*F#
3				12,000	4,000		48,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

2 G22D201N m2 Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió, inclou recollida de brossa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Longitud	Alçada			
2				25,000	2,000		50,000	C#*D#*E#*F#
3				12,000	4,000		48,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

3 GR7212KN m2 Hidrosembra de barreja de llavors per a prat tipus rústic de baix manteniment Brachypodium Phoenicoides i Bracypodium retusum o a decidir per la DF, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbia i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície i en talussos de qualsevol pendent

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 21

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Longitud	Alçada			
2				25,000	2,000		50,000	C#*D#*E#*F#
3				12,000	4,000		48,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

4 F618682N m2 Paret de gruix 20 cm i alçària <= 1 m, de bloc de morter de ciment foradat llis de 400x200x200 mm, gris de cara vista, amb components hidrofugants, col·locat amb morter de ciment portland amb filler calcari 1:8

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Longitud	Alçada			
2				25,000	0,400		10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

5 F9Z0PRN1 m Peça prefabricada de formigó per a remat de mur, casa Breinco o similar, de dimensions 40x20x5 cm, col·locada amb morter, en coronació de mur.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Longitud				
2				25,000			25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

Obra 01 MILLORES CAN BARCELÓ
 Subobra 06 C/SEAN MAC BRIDE
 Capítol 03 ACTUACIÓ TALUSSOS
 Subcapítol 02 AT_08 REPERFILAT TALÚS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 G22410N1 m2 Reperfilat de talús existent, amb mitjans mecànics, inclou neteja del material eslleïssat en el límit inferior, amb allisada del seu perfil, càrrega mecànica de material resultant sobre camió. S'inclou la càrrega a dumper amb minicarregadora i el dúmper per al transport interior fins a camió o contenidor, i el transport i descàrrega a l'abocador dels productes resultants, inclòs cànon d'abocador.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Longitud	Alçada			
2				50,000	3,000		150,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

2 G22D201N m2 Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió, inclou recollida de brossa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Longitud	Alçada			
2				50,000	3,000		150,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

3 GR7212KN m2 Hidrosembra de barreja de llavors per a prat tipus rústic de baix manteniment Brachypodium Phoenicoides i Brachypodium retusum o a decidir per la DF, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbiana i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície i en talussos de qualsevol pendent

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 22

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Longitud	Alçada			
2				50,000	3,000		150,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

4 F618682N m2 Paret de gruix 20 cm i alçària <= 1 m, de bloc de morter de ciment foradat llis de 400x200x200 mm, gris de cara vista, amb components hidrofugants, col·locat amb morter de ciment portland amb filler calcari 1:8

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Longitud	Alçada			
2				70,000	0,600		42,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

5 F9Z0PRN1 m Peça prefabricada de formigó per a remat de mur, casa Breinco o similar, de dimensions 40x20x5 cm, col·locada amb morter, en coronació de mur.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Longitud				
2				70,000			70,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

Obra 01 MILLORES CAN BARCELÓ
 Subobra 07 C/TENZU GYATSOLO
 Capítol 01 ACTUACIONS PAVIMENTS
 Subcapítol 01 AP_10 REPARACIÓ FLONJALL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 F2194XC5 m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 10 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reparacions puntuals flonjalls	T		Longitud	Amplada			
2				10,000	6,000		60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

2 F219FBA0 m Tall en paviment de mescla bituminosa 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		T	uts	Longitud				
2			2,000	10,000			20,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000	6,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

3 F9H11251 t Paviment de 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, estesa i compactada

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

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 23

1	Reparacions puntuals flonjalls	T	Densitat	Longitud	Amplada	Gruix		
2			2,300	10,000	6,000	0,060	8,280	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							8,280	
4	F9J12P60	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiónica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1,2 kg/m2					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reparacions puntuals flonjalls	T		Longitud	Amplada			
2				10,000	6,000		60,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							60,000	
5	F221C472	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reparacions puntuals flonjalls	T		Àrea	Gruix			
2				60,000	0,310		18,600	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							18,600	
6	F227T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reparacions puntuals flonjalls	T		Àrea				
2				60,000			60,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							60,000	
7	F9365G11	m3	Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reparacions puntuals flonjalls	T		Àrea	Gruix			
2				60,000	0,160		9,600	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							9,600	
8	F931201F	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reparacions puntuals flonjalls	T		Àrea	Gruix			
2				60,000	0,150		9,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							9,000	
9	F24220N1	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres i runa dins de l'obra, amb dumper					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reparacions puntuals flonjalls	T	Esponjament	Àrea	Gruix			
2	demolició paviment		1,300	60,000	0,060		4,680	C#*D#*E#*F#
3	Terres	T	Àrea	Volum				
4			1,300	18,600			24,180	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							28,860	

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 24

Obra	01	MILLORES CAN BARCELÓ						
Subobra	07	C/TENZU GYATSOLO						
Capítol	02	ACTUACIONS BARANES						
Subcapítol	01	AB_08 NOVA BARANA						
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	GB122N01	m	Barana d'acer galvanitzat tipus G2-8, amb muntants de 1100mm alçada, amb passamà de secció rectangular de 60x40mm i 3,2mm de gruix, marc central de 50x25mm i 2,6mm de gruix, i brendoles cada 10cm de 35x15mm i 1,5mm de gruix, col·locada ancorada un mínim de 20 cm amb morter polimèric de ciment de resines sintètiques i fibres d'enduriment ràpid, retirada i eliminació de runa i reposició del paviment existent si és necessari					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				40,000			40,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							40,000	
Obra	01	MILLORES CAN BARCELÓ						
Subobra	07	C/TENZU GYATSOLO						
Capítol	03	ACTUACIÓ TALUSSOS						
Subcapítol	01	AT_09 REPERFILAT TALÚS						
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	G22410N1	m2	Reperfilat de talús existent, amb mitjans mecànics, inclou neteja del material eslleïssat en el límit inferior, amb allisada del seu perfil, càrrega mecànica de material resultant sobre camió. S'inclou la càrrega a dumper amb minicarregadora i el dumper per al transport interior fins a camió o contenidor, i el transport i descàrrega a l'abocador dels productes resultants, inclòs canó d'abocador.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Longitud	Alçada			
2				20,000	2,000		40,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							40,000	
2	G22D201N	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió, inclou recollida de brossa.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Longitud	Alçada			
2				20,000	2,000		40,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							40,000	
3	GR7212KN	m2	Hidrosembra de barreja de llavors per a prat tipus rústic de baix manteniment Brachypodium Phoenicoides i Bracypodium retusum o a decidir per la DF, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbia i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície i en talussos de qualsevol pendent					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Longitud	Alçada			
2				30,000	2,000		60,000	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 25

TOTAL AMIDAMENT 60,000

4 F618682N m2 Paret de gruix 20 cm i alçària <= 1 m, de bloc de morter de ciment foradat llis de 400x200x200 mm, gris de cara vista, amb components hidrofugants, col·locat amb morter de ciment portland amb filler calcari 1:8

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Longitud	Alçada			
2				20,000	0,400		8,000	C#*D#*E#*F#
3				15,000	0,400		6,000	C#*D#*E#*F#
4				30,000	0,400		12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 26,000

5 F9Z0PRN1 m Peça prefabricada de formigó per a remat de mur, casa Breinco o similar, de dimensions 40x20x5 cm, col·locada amb morter, en coronació de mur.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Longitud				
2				20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
3				15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
4				30,000			30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 65,000

Obra 01 MILLORES CAN BARCELÓ
 Subobra 08 C/DALAI LAMA
 Capítol 01 ACTUACIONS PAVIMENTS
 Subcapítol 01 AP_11 REPARACIÓ FLONJALL PER ARRELS ARBRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 F2194XC5 m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 10 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reparacions puntuals flonjalls	T		Longitud	Amplada			
2				10,000	3,000		30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

2 F219FBA0 m Tall en paviment de mescla bituminosa 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		T	uts	Longitud				
2			2,000	10,000			20,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 26,000

3 F9H11251 t Paviment de 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, estesa i compactada

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

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 26

1 Reparacions puntuals flonjalls T Densitat Longitud Amplada Gruix
 2 2,300 10,000 3,000 0,060 4,140 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,140

4 F9J12P60 m2 Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiónica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1,2 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reparacions puntuals flonjalls	T		Longitud	Amplada			
2				10,000	3,000		30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

5 F221C472 m3 Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reparacions puntuals flonjalls	T		Àrea	Gruix			
2				30,000	0,160		4,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,800

6 F9365G11 m3 Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reparacions puntuals flonjalls	T		Àrea	Gruix			
2				30,000	0,160		4,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,800

7 F24220N1 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres i runa dins de l'obra, amb dúmper

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reparacions puntuals flonjalls	T	Esponjament	Àrea	Gruix			
2	demolició paviment		1,300	30,000	0,060		2,340	C#*D#*E#*F#
3	Terres	T	Àrea	Volum				
4			1,300	4,800			6,240	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,580

8 F21R40N1 u Tall d'arrel en sentit longitudinal, en arranjament de flonjall, en cas que l'afecció a l'arrel de l'arbrat ho requereixi per a l'execució del nou paviment

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 MILLORES CAN BARCELÓ
 Subobra 09 C/RIGOBERTA MENCHÚ
 Capítol 01 ACTUACIONS PAVIMENTS
 Subcapítol 01 AP_12 REPARACIÓ FLONJALL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 F2194XC5 m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 10 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 27

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reparació flonjall	T		Longitud	Amplada			
2				10,000	6,000		60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

2 F219FBA0 m Tall en paviment de mescla bituminosa 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		T	uts	Longitud				
2			2,000	10,000			20,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000	6,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

3 F9H11251 t Paviment de mescla bituminosa continua 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, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reparacions puntuals flonjalls	T	Densitat	Longitud	Amplada	Gruix		
2			2,300	10,000	6,000	0,060	8,280	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

4 F9J12P60 m2 Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1,2 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reparacions puntuals flonjalls	T		Longitud	Amplada			
2				10,000	6,000		60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

5 F221C472 m3 Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reparacions puntuals flonjalls	T		Àrea	Gruix			
2				60,000	0,310		18,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

6 F227T00F m2 Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reparacions puntuals flonjalls	T		Àrea				
2				60,000			60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

7 F9365G11 m3 Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reparacions puntuals flonjalls	T		Àrea	Gruix			
2				60,000	0,160		9,600	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 28

TOTAL AMIDAMENT

8 F931201F m3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reparacions puntuals flonjalls	T		Àrea	Gruix			
2				60,000	0,150		9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

9 F24220N1 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres i runa dins de l'obra, amb dúmper

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reparacions puntuals flonjalls	T	Esponjament	Àrea	Gruix			
2	demolició paviment		1,300	60,000	0,060		4,680	C#*D#*E#*F#
3	Terres	T	Àrea	Volum				
4			1,300	18,600			24,180	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

Obra 01 MILLORES CAN BARCELÓ
 Subobra 09 C/RIGOBERTA MENCHÚ
 Capítol 01 ACTUACIONS PAVIMENTS
 Subcapítol 02 AP_13 FRESAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 G219Q200 m2 Fresat per cm de gruix de paviment de mesclades bituminoses i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fressat	T	gruix	Longitud	Amplada			
2			4,000	50,000	3,000		600,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

2 F219FBA0 m Tall en paviment de mescla bituminosa 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		T	uts	Longitud				
2			2,000	50,000			100,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

3 F9H11251 t Paviment de mescla bituminosa continua 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, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reparacions puntuals flonjalls	T	Densitat	Longitud	Amplada	Gruix		
2			2,300	50,000	3,000	0,040	13,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 29

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	
4	F9J12P60	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1,2 kg/m2						
1	Fressat	T		Longitud	Amplada				
2				50,000	3,000		150,000	C#*D#*E#*F#	
TOTAL AMIDAMENT							150,000		
5	F24220N1	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres i runa dins de l'obra, amb dúmper						
1	Reparacions puntuals flonjalls	T	Esponjament	Àrea	Gruix				
2			1,300	150,000	0,040		7,800	C#*D#*E#*F#	
TOTAL AMIDAMENT							7,800		

Obra 01 MILLORES CAN BARCELÓ
 Subobra 09 C/RIGOBERTA MENCHÚ
 Capítol 01 ACTUACIONS PAVIMENTS
 Subcapítol 03 AP_14 REPARACIÓ FLONJALL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F2194XC5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 10 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió
1	Reparació flonjall	T	Longitud
2			3,000
			2,000
TOTAL AMIDAMENT			6,000
2	F219FBA0	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir
1		T	uts
2			2,000
3			2,000
TOTAL AMIDAMENT			10,000
3	F9H11251	t	Paviment de mescla bituminosa continua 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, estesa i compactada
1	Reparacions puntuals flonjalls	T	Densitat
2			2,300
			3,000
			2,000
			0,060
TOTAL AMIDAMENT			0,828
4	F9J12P60	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1,2 kg/m2
1	Reparacions puntuals flonjalls	T	Longitud
			Amplada

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 30

2			3,000	2,000			6,000	C#*D#*E#*F#	
TOTAL AMIDAMENT							6,000		
5	F221C472	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió						
1	Reparacions puntuals flonjalls	T		Àrea	Gruix				
2				6,000	0,160		0,960	C#*D#*E#*F#	
TOTAL AMIDAMENT							0,960		
6	F9365G11	m3	Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat						
1	Reparacions puntuals flonjalls	T		Àrea	Gruix				
2				6,000	0,160		0,960	C#*D#*E#*F#	
TOTAL AMIDAMENT							0,960		
7	F24220N1	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres i runa dins de l'obra, amb dúmper						
1	Reparacions puntuals flonjalls	T	Esponjament	Àrea	Gruix				
2	demolició paviment		1,300	6,000	0,060		0,468	C#*D#*E#*F#	
3	Terres	T		Àrea	Volum				
4			1,300	0,960			1,248	C#*D#*E#*F#	
TOTAL AMIDAMENT							1,716		

Obra 01 MILLORES CAN BARCELÓ
 Subobra 09 C/RIGOBERTA MENCHÚ
 Capítol 02 ACTUACIÓ TALUSSOS
 Subcapítol 01 AT_10 REPERFILAT TALÚS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G22410N1	m2	Reperfilat de talús existent, amb mitjans mecànics, inclou neteja del material eslleïssat en el límit inferior, amb allisada del seu perfil, càrrega mecànica de material resultant sobre camió. S'inclou la càrrega a dúmper amb minicarregadora i el dúmper per al transport interior fins a camió o contenidor, i el transport i descàrrega a l'abocador dels productes resultants, inclòs cànon d'abocador.
1		T	Longitud
2			45,000
			6,000
TOTAL AMIDAMENT			270,000
2	G22D201N	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió, inclou recollida de brossa.
1		T	Longitud
			Alçada

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 31

2		45,000	6,000			270,000	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT						270,000	
3	GR7212KN	m2	Hidrosembra de barreja de llavors per a prat tipus rústic de baix manteniment Brachypodium Phoenicoides i Bracypodium retusum o a decidir per la DF, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbiana i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície i en talussos de qualsevol pendent				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		T		Longitud	Alçada		
2			45,000	6,000			270,000 C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT						270,000	
4	F618682N	m2	Paret de gruix 20 cm i alçada <= 1 m, de bloc de morter de ciment foradat llis de 400x200x200 mm, gris de cara vista, amb components hidrofugants, col·locat amb morter de ciment portland amb filler calcarí 1:8				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		T		Longitud	Alçada		
2	Reconstrucció parcial de mur		30,000	0,400			12,000 C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT						12,000	
5	F9Z0PRN1	m	Peça prefabricada de formigó per a remat de mur, casa Breinco o similar, de dimensions 40x20x5 cm, col·locada amb morter, en coronació de mur.				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		T		Longitud			
2	Reconstrucció parcial de mur			30,000			30,000 C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT						30,000	

Obra	01	MILLORES CAN BARCELÓ
Subobra	10	GESTIÓ DE RESIDUS
Capítol	01	GESTIÓ DE RESIDUS
Subcapítol	01	GESTIÓ RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				
1	F2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	residus demolició			3,260			3,260 C#*D##*E##*F#
2				14,100			14,100 C#*D##*E##*F#
3	terres			47,680			47,680 C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT						65,040	
2	F2R450J0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	terres			47,680			47,680 C#*D##*E##*F#

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 32

TOTAL AMIDAMENT						47,680	
3	F2R642J0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	formigó			3,260			3,260 C#*D##*E##*F#
2	mesclures bituminoses			14,100			14,100 C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT						17,360	
4	F2RA71H1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1.45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	formigó			3,260			3,260 C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT						3,260	

Obra	01	MILLORES CAN BARCELÓ
Subobra	11	SEGURETAT I SALUT
Capítol	01	SEGURETAT I SALUT
Subcapítol	01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812
AMIDAMENT DIRECTE			8,000
2	H1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell
AMIDAMENT DIRECTE			8,000
3	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140
AMIDAMENT DIRECTE			8,000
4	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458
AMIDAMENT DIRECTE			8,000
5	H1462241	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despeniment ràpid, amb puntera metàl·lica
AMIDAMENT DIRECTE			8,000
6	H1485800	u	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471
AMIDAMENT DIRECTE			8,000

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 33

Obra	01	MILLORES CAN BARCELÓ
Subobra	11	SEGURETAT I SALUT
Capítol	01	SEGURETAT I SALUT
Subcapítol	02	EQUIPS PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT DIRECTE
1	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	2,000
2	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb 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	20,000
3	HBC12100	u	Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària	10,000
4	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2.5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	15,000

Obra	01	MILLORES CAN BARCELÓ
Subobra	11	SEGURETAT I SALUT
Capítol	01	SEGURETAT I SALUT
Subcapítol	03	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL PERSONAL DE L'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT DIRECTE
1	HQU1E150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	2,000
2	HQU1B130	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres	2,000
3	HQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	2,000
4	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 34

			AMIDAMENT DIRECTE	3,000
5	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
6	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000

Obra	01	MILLORES CAN BARCELÓ
Subobra	11	SEGURETAT I SALUT
Capítol	01	SEGURETAT I SALUT
Subcapítol	04	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT DIRECTE
1	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	2,000

Obra	01	MILLORES CAN BARCELÓ
Subobra	12	SENYALITZACIÓ
Capítol	01	SENYALITZACIÓ
Subcapítol	01	SENYALITZACIÓ VERTICAL I HORIZONTAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT DIRECTE
1	XPA000N2	pa	Partida alçada a justificar per a la reposició de la senyalització horitzontal i vertical existent que es vegi afectada per les obres, o bé es trobin en mal estat de conservació i a criteri de la DF es consideri necessària la seva execució.	1,000

Obra	01	MILLORES CAN BARCELÓ
Subobra	12	SENYALITZACIÓ
Capítol	02	SENYALITZACIÓ PROVISIONAL
Subcapítol	01	SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT DIRECTE
1	XPA000N1	pa	Partida alçada a justificar per a la senyalització i abalissament necessari per als desviaments provisionals de l'obra, inclou material i instal·lació.	1,000

Obra	01	MILLORES CAN BARCELÓ
Subobra	13	VARIS

EUR

AMIDAMENTS

Capítol 01 DESPLAÇAMENT MAQUINÀRIA ASFALT
 Subcapítol 01 DESPLAÇAMENT MAQUINÀRIA ASFALT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	F9HZW30N	u	Desplaçament, muntatge a l'obra i retirada de l'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent
---	----------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 MILLORES CAN BARCELÓ
 Subobra 13 VARIS
 Capítol 02 ACABATS
 Subcapítol 01 ADEQUACIÓ VORERES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	M9REU0N1	m2	Paviment de panot gris de 20x20x4 cm (9 pastilles), classe 1a, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:4, sobre base de formigó HM-20 de 10 cm de gruix, en obres de reparació
---	----------	----	--

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

1	adequació voreres en instal·lació baranes			20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
---	---	--	--	--------	--	--	--------	-------------

TOTAL AMIDAMENT 20,000

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Pàg.: 1

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
1 GB122N01	m	Barana d'acer galvanitzat tipus G2-8, amb muntants de 1100mm alçada, amb passamà de secció rectangular de 60x40mm i 3,2mm de gruix, marc central de 50x25mm i 2,6mm de gruix, i brendoles cada 10cm de 35x15mm i 1,5mm de gruix, col·locada ancorada un mínim de 20 cm amb morter polimèric de ciment de resines sintètiques i fibres d'enduriment ràpid, retirada i eliminació de runa i reposició del paviment existent si és necessari	110,30	394,000	43.458,20	45,10	45,10
2 G22410N1	m2	Reperfilat de talús existent, amb mitjans mecànics, inclou neteja del material eslleuissat en el límit inferior, amb allisada del seu perfil, càrrega mecànica de material resultant sobre camió. S'inclou la càrrega a dumper amb minicarregadora i el dúmper per al transport interior fins a camió o contenidor, i el transport i descàrrega a l'abocador dels productes resultants, inclòs cànon d'abocador.	8,10	1.798,000	14.563,80	15,11	60,21
3 F9Z0PRN1	m	Peça prefabricada de formigó per a remat de mur, casa Breinco o similar, de dimensions 40x20x5 cm, col·locada amb morter, en coronació de mur.	13,60	615,000	8.364,00	8,68	68,89
4 F618682N	m2	Paret de gruix 20 cm i alçada <= 1 m, de bloc de morter de ciment foradat llis de 400x200x200 mm, gris de cara vista, amb components hidrofugants, col·locat amb morter de ciment portland amb filler calcari 1:8	30,75	260,000	7.995,00	8,30	77,19
5 F9365G11	m3	Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	78,90	29,680	2.341,75	2,43	79,62
6 F9H11251	t	Paviment de 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, estesa i compactada	58,87	39,744	2.339,73	2,43	82,05

EUR

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Pàg.: 2

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
7 GR7212KN	m2	Hidrosembra de barreja de llavors per a prat tipus rústic de baix manteniment Brachypodium Phoenicoides i Bracypodium retusum o a decidir per la DF, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície i en talussos de qualsevol pendent	1,15	1.818,000	2.090,70	2,17	84,22
8 F9HZW30N	u	Desplaçament, muntatge a l'obra i retirada de l'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent	2.000,00	1,000	2.000,00	2,08	86,30
9 G22D201N	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió, inclou recollida de brossa.	0,92	1.798,000	1.654,16	1,72	88,01
10 M9REU0N1	m2	Paviment de panot gris de 20x20x4 cm (9 pastilles), classe 1a, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:4, sobre base de formigó HM-20 de 10 cm de gruix, en obres de reparació	40,66	32,800	1.333,65	1,38	89,40
11 F2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	19,91	65,040	1.294,95	1,34	90,74
12 F219FBA0	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	4,49	258,000	1.158,42	1,20	91,94
13 XPA000N1	pa	Partida alçada a justificar per a la senyalització i abalissament necessari per als desviaments provisionals de l'obra, inclou material i instal·lació.	950,00	1,000	950,00	0,99	92,93
14 F2R450J0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat	19,35	47,680	922,61	0,96	93,89
15 F24220N1	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres i runa dins de l'obra, amb dúmper	8,92	87,724	782,50	0,81	94,70
16 F2194XC5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 10 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	3,49	188,000	656,12	0,68	95,38

EUR

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Pàg.: 3

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	% %ACUM
17 XPA000N2	pa	Partida alçada a justificar per a la reposició de la senyalització horitzontal i vertical existent que es vegi afectada per les obres, o bé es trobin en mal estat de conservació i a criteri de la DF es consideri necessària la seva execució.	500,00	1,000	500,00	0,52 95,90
18 F931201F	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM	25,62	18,000	461,16	0,48 96,38
19 F2168941	m2	Enderroc de paret de bloc foradat de morter de ciment de 20 cm de gruix, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica i manual de runes sobre camió	2,53	158,000	399,74	0,41 96,79
20 F2R642J0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat	19,51	17,360	338,69	0,35 97,14
21 G219Q200	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mesclures bituminoses i càrrega sobre camió	0,40	600,000	240,00	0,25 97,39
22 H1462241	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb puntera metàl·lica	25,41	8,000	203,28	0,21 97,60
23 F2194JA1	m2	Demolicció de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 10 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió	15,44	12,800	197,63	0,21 97,81
24 F221C472	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	4,04	47,680	192,63	0,20 98,01
25 F9J12P60	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1,2 kg/m2	0,50	338,000	169,00	0,18 98,18
26 F227T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM	1,40	120,000	168,00	0,17 98,36
27 M9RZU011	u	Desmuntatge i col·locació per a situar a nova rasant de marc i tapa de pous de clavegueres o altres serveis, en obres de recobriments asfàltic, amb morter d'alta resistència	146,20	1,000	146,20	0,15 98,51

EUR

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Pàg.: 4

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	% %ACUM
28 G21B3001	m	Desmuntatge de barana metàl·lica, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	16,56	8,000	132,48	0,14 98,65
29 F96512C5	m	Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A2 de 20x10 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3.5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter	21,68	6,000	130,08	0,13 98,78
30 H1485800	u	Armillas reflectants amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	15,82	8,000	126,56	0,13 98,91
31 F21R40N1	u	Tall d'arrel en sentit longitudinal, en arranjament de flonjall, en cas que l'afecció a l'arrel de l'arbrat ho requereixi per a l'execució del nou paviment	40,66	3,000	121,98	0,13 99,04
32 HQU1E150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	60,63	2,000	121,26	0,13 99,16
33 HQU1B130	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres	57,28	2,000	114,56	0,12 99,28

EUR

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Pàg.: 5

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	% %ACUM	
34	HQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica i punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	54,41	2,000	108,82	0,11 99,40
35	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2.5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	5,76	15,000	86,40	0,09 99,49
36	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	75,86	1,000	75,86	0,08 99,57
37	HBC12100	u	Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària	6,63	10,000	66,30	0,07 99,63
38	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb 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	2,77	20,000	55,40	0,06 99,69
39	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	16,77	3,000	50,31	0,05 99,74
40	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	5,95	8,000	47,60	0,05 99,79
41	F2RA71H1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1.45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	14,46	3,260	47,14	0,05 99,84
42	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	23,56	2,000	47,12	0,05 99,89
43	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	19,61	2,000	39,22	0,04 99,93
44	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	19,46	2,000	38,92	0,04 99,97

EUR

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Pàg.: 6

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	% %ACUM	
45	H1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell	1,65	8,000	13,20	0,01 99,99
46	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,49	8,000	11,92	0,01100,00
47	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,25	8,000	2,00	0,00100,00
TOTAL:					96.359,04 100,00		

EUR

PROJECTE ACTUACIONS D'OBRA DE MILLORA A CAN BARCELÓ, A RUBÍ

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

ELEMENT SIMPLE DE MÀ D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
1	A0121000	h	Oficial 1a	22,50	1,32	29,61	0,03
2	A0122000	h	Oficial 1a paleta	22,50	189,12	4.255,20	4,42
3	A0125000	h	Oficial 1a soldador	22,88	2,40	54,91	0,06
4	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	22,50	240,26	5.405,79	5,61
5	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	28,01	3,64	101,84	0,11
6	A013P000	h	Ajudant jardiner	24,86	0,90	22,37	0,02
7	A0140000	h	Manobre	18,68	618,78	11.558,88	12,00
8	A0150000	h	Manobre especialista	19,42	54,00	1.048,65	1,09
9	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	22,50	0,30	6,75	0,01
10	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	18,68	6,55	122,35	0,13
				TOTAL		22.606,35	23,48

ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
1	B0111000	m3	Aigua	1,63	5,42	8,84	0,01
2	B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	17,04	7,20	122,62	0,13
3	B0372000	m3	Tot-u artificial	15,83	20,70	327,68	0,34
4	B0512401	t	Ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	103,30	1,13	116,47	0,12
5	B0552470	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C60BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3%, segons UNE-EN 13808	0,26	405,60	105,46	0,11
6	B064100C	m3	Formigó HM-20/P/10/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	59,86	3,28	196,34	0,20
7	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	59,55	31,16	1.855,82	1,93
8	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	0,28	16,21	0,02
9	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	30,93	1,24	38,43	0,04
10	B0715000	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	0,79	1.562,96	1.234,74	1,28
11	B0E244L6	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x200x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	1,07	3.250,03	3.477,53	3,61
12	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	5,67	8,00	45,36	0,05

13	B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,24	8,00	1,92	0,00
14	B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,42	8,00	11,36	0,01
15	B1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior i subjecció elàstica al canell	1,57	8,00	12,56	0,01
16	B1462241	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despenjament ràpid, amb puntera metàl·lica	24,20	8,00	193,60	0,20
17	B1485800	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	15,07	8,00	120,56	0,13
18	B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	0,35	24,00	8,40	0,01
19	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	0,96	25,00	24,00	0,02
20	B1Z6211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3.5 mm de diàmetre, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,70	20,00	14,00	0,01
21	B1Z6AF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,13	6,00	0,78	0,00
22	B2RA71H1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1.45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	9,50	4,73	44,91	0,05
23	B96512C0	m	Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A2 de 20x10 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3.5 MPa) segons UNE-EN 1340	4,12	6,30	25,96	0,03
24	B9E13200	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	6,30	33,46	210,77	0,22
25	B9H11251	t	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	51,92	39,74	2.063,51	2,14
26	B9Z0PRN1	u	Peça prefabricada de formigó per a remat de mur, casa Breinco o similar, de dimensions 40x20x 5cm.	1,94	1.537,50	2.982,75	3,10

27	BB12UB24	m	Barana d'acer galvanitzat tipus G2-8, amb muntants de 1100mm alçada, amb passamà de secció rectangular de 60x40mm i 3,2mm de gruix, marc central de 50x25mm i 2,6mm de gruix, i brendoles cada 10cm de 35x15mm i 1,5mm de gruix	73,95	413,70	30.593,12	31,75
28	BBC12102	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 30 cm d'alçada, per a 2 usos, per a seguretat i salut	6,03	10,00	60,30	0,06
29	BBC1KJ04	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2.5 m de llargària i 1 m d'alçada, per a 4 usos, per a seguretat i salut	10,89	6,00	65,34	0,07
30	BQU1B130	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres	54,55	2,00	109,10	0,11
31	BQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	51,82	2,00	103,64	0,11
32	BQU1E150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	57,74	2,00	115,48	0,12
33	BQU25500	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	52,39	0,75	39,29	0,04
34	BQU27500	u	Taula de fusta, amb capacitat per a 6 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	47,31	0,50	23,66	0,02
35	BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	71,29	1,00	71,29	0,07
36	BR34J000	kg	Bioactivador microbià	6,62	27,27	180,53	0,19
37	BR361100	kg	Estabilitzant sintètic de base acrílica	8,21	81,81	671,66	0,70
38	BR3A7000	kg	Adob mineral sòlid de fons, d'alliberament lent	5,52	54,54	301,06	0,31
39	BR3PAN00	kg	Encoixinament protector per a hidrosembres de fibra semicurta	0,92	363,60	334,51	0,35

40	BR4U1K0N	Kg	Barreja de llavors per a prat tipus rústica de baix manteniment Bracypodium Phoenicoides i Brachypodium retusum	4,51	54,54	245,98	0,26
41	D0701461	m3	Mortor de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2.5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	71,45	3,28	234,07	0,24
42	D0701821	m3	Mortor de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	86,29	0,98	84,91	0,09
				TOTAL	46.494,52	48,26	

ELEMENT SIMPLE DE MAQUINARIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
1	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	15,65	3,71	58,05	0,06
2	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	64,48	9,02	581,87	0,60
3	C110F900	h	Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica	92,39	0,90	83,15	0,09
4	C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	73,78	0,56	40,95	0,04
5	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	89,49	18,71	1.674,28	1,74
6	C1312340	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	85,58	2,15	183,62	0,19
7	C13124B0	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 21 a 30 t	115,29	44,95	5.182,29	5,38
8	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	50,90	13,39	681,57	0,71
9	C1316100	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t	45,00	89,90	4.045,50	4,20
10	C1331100	h	Motoanivelladora petita	59,15	1,83	108,24	0,11
11	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	67,39	2,34	157,48	0,16
12	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	42,91	0,45	19,31	0,02
13	C1503000	h	Camió grua	45,42	1,82	82,57	0,09
14	C1505120	h	Dúmpier d'1.5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	24,56	15,79	387,81	0,40
15	C150D111	h	Dúmpier de 1.5 t de càrrega, 0.58 m3 de volum de càrrega, 13 CV de potència i 480 mm d'alçada de descàrrega	28,89	89,90	2.597,21	2,70
16	C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	28,13	1,18	33,28	0,03
17	C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,71	2,98	5,10	0,01
18	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	53,72	0,40	21,35	0,02
19	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	61,61	0,48	29,38	0,03
20	C170E000	h	Escombradora autopropulsada	41,62	0,90	37,46	0,04
21	C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	8,77	38,70	339,40	0,35
22	C1RA2900	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 9 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	17,84	65,04	1.160,31	1,20
23	C2005000	h	Regle vibratori	4,41	4,45	19,63	0,02

24	C200H000	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	8,56	189,12	1.618,87	1,68
25	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	6,61	2,40	15,86	0,02
26	CR11D403	h	Tractor de 47.8 kW (65 CV) de potència, amb desbrossadora de martells i amb una amplària de treball de 1.5 a 2 m	42,76	0,90	38,48	0,04
27	CR121600	h	Tractor amb braç triturador de soques de 69.9 a 94.9 kW (95 a 129CV), amb pneumàtics	61,09	0,90	54,98	0,06
28	CR713300	h	Hidrosembradora muntada sobre camió, amb dipòsit de 2500 l, amb bomba incorporada de 15 a 20 kW	35,32	1,82	64,21	0,07
					TOTAL	19.322,21	20,06

QUADRE DE PREUS NÚM. 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pág.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	F2168941	m2	Enderroc de paret de bloc foradat de morter de ciment de 20 cm de gruix, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica i manual de runes sobre camió (DOS EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	2,53 €
P-2	F2194JA1	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 10 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió (QUINZE EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	15,44 €
P-3	F2194XC5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 10 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (TRES EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	3,49 €
P-4	F219FBA0	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (QUATRE EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	4,49 €
P-5	F21R40N1	u	Tall d'arrel en sentit longitudinal, en arranament de flonjall, en cas que l'afecció a l'arrel de l'arbrat ho requereixi per a l'execució del nou paviment (QUARANTA EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	40,66 €
P-6	F221C472	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (QUATRE EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	4,04 €
P-7	F227T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (UN EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	1,40 €
P-8	F24220N1	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres i runa dins de l'obra, amb dúmper (VUIT EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	8,92 €
P-9	F2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (DINOU EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	19,91 €
P-10	F2R450J0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat (DINOU EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	19,35 €
P-11	F2R642J0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat (DINOU EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	19,51 €
P-12	F2RA71H1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1.45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (CATORZE EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	14,46 €
P-13	F618682N	m2	Paret de gruix 20 cm i alçària <= 1 m, de bloc de morter de ciment foradat llis de 400x200x200 mm, gris de cara vista, amb components hidrofugants, col·locat amb morter de ciment portland amb filler calcarí 1:8 (TRENTA EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	30,75 €
P-14	F931201F	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM (VINT-I-CINC EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	25,62 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pág.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-15	F9365G11	m3	Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (SETANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	78,90 €
P-16	F96512C5	m	Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A2 de 20x10 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3.5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter (VINT-I-UN EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	21,68 €
P-17	F9H11251	t	Paviment de 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, estesa i compactada (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	58,87 €
P-18	F9HZW30N	u	Desplaçament, muntatge a l'obra i retirada de l'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent (DOS MIL EUROS)	2.000,00 €
P-19	F9J12P60	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1,2 kg/m2 (ZERO EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	0,50 €
P-20	F9Z0PRN1	m	Peça prefabricada de formigó per a remat de mur, casa Breinco o similar, de dimensions 40x20x5 cm, col·locada amb morter, en coronació de mur. (TRETZE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	13,60 €
P-21	G219Q200	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mesclures bituminoses i càrrega sobre camió (ZERO EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	0,40 €
P-22	G21B3001	m	Desmuntatge de barana metàl·lica, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (SETZE EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	16,56 €
P-23	G22410N1	m2	Reperfilat de talús existent, amb mitjans mecànics, inclou neteja del material eslleïssat en el límit inferior, amb allisada del seu perfil, càrrega mecànica de material resultant sobre camió. S'inclou la càrrega a dúmper amb minicarregadora i el dúmper per al transport interior fins a camió o contenidor, i el transport i descarrega a l'abocador dels productes resultants, inclòs cànon d'abocador. (VUIT EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	8,10 €
P-24	G22D201N	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió, inclou recollida de brossa. (ZERO EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	0,92 €
P-25	GB122N01	m	Barana d'acer galvanitzat tipus G2-8, amb muntants de 1100mm alçada, amb passamà de secció rectangular de 60x40mm i 3,2mm de gruix, marc central de 50x25mm i 2,6mm de gruix, i brendoles cada 10cm de 35x15mm i 1,5mm de gruix, col·locada ancorada un mínim de 20 cm amb morter polimèric de ciment de resines sintètiques i fibres d'enduriment ràpid, retirada i eliminació de runa i reposició del paviment existent si és necessari (CENT DEU EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	110,30 €
P-26	GR7212KN	m2	Hidrosembra de barreja de llavors per a prat tipus rústic de baix manteniment Brachypodium Phoenicoides i Bracypodium retusum o a decidir per la DF, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície i en talussos de qualsevol pendent (UN EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	1,15 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-27	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (CINC EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	5,95 €
P-28	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (ZERO EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	0,25 €
P-29	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (UN EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	1,49 €
P-30	H1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits index i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell (UN EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	1,65 €
P-31	H1462241	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb puntera metàl·lica (VINT-I-CINC EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	25,41 €
P-32	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (QUINZE EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	15,82 €
P-33	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-TRES EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	23,56 €
P-34	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (DINOU EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	19,61 €
P-35	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb 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 (DOS EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	2,77 €
P-36	HBC12100	u	Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària (SIS EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	6,63 €
P-37	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2.5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (CINC EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	5,76 €
P-38	HQU1B130	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres (CINQUANTA-SET EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	57,28 €
P-39	HQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	54,41 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-40	HQU1E150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aixeta i taulell (SEIXANTA EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	60,63 €
P-41	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SETZE EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	16,77 €
P-42	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (DINOU EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	19,46 €
P-43	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SETANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	75,86 €
P-44	M9REU0N1	m2	Paviment de panot gris de 20x20x4 cm (9 pastilles), classe 1a, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:4, sobre base de formigó HM-20 de 10 cm de gruix, en obres de reparació (QUARANTA EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	40,66 €
P-45	M9RZU011	u	Desmuntatge i col·locació per a situar a nova rasant de marc i tapa de pous de clavegueres o altres serveis, en obres de recobriment asfàltic, amb morter d'alta resistència (CENT QUARANTA-SIS EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	146,20 €

Sant Cugat del Vallès, novembre 2018
L'Autor del Projecte,

Josep Serra Vicente
Enginyer de Camins, Canals i Ports
PAYMACOTAS ENGINEERING, SA

QUADRE DE PREUS NÚM. 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pag.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	F2168941	m2	Enderroc de paret de bloc foradat de morter de ciment de 20 cm de gruix, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica i manual de runes sobre camió	2,53	€
			Altres conceptes	2,53000	€
P-2	F2194JA1	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 10 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió	15,44	€
			Altres conceptes	15,44000	€
P-3	F2194XC5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 10 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	3,49	€
			Altres conceptes	3,49000	€
P-4	F219FBA0	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	4,49	€
			Altres conceptes	4,49000	€
P-5	F21R40N1	u	Tall d'arrel en sentit longitudinal, en arranjament de flonjall, en cas que l'afecció a l'arrel de l'arbrat ho requereixi per a l'execució del nou paviment	40,66	€
			Altres conceptes	40,66000	€
P-6	F221C472	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	4,04	€
			Altres conceptes	4,04000	€
P-7	F227T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM	1,40	€
			Altres conceptes	1,40000	€
P-8	F24220N1	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres i runa dins de l'obra, amb dúmper	8,92	€
			Altres conceptes	8,92000	€
P-9	F2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	19,91	€
			Altres conceptes	19,91000	€
P-10	F2R450J0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat	19,35	€
			Altres conceptes	19,35000	€
P-11	F2R642J0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat	19,51	€
			Altres conceptes	19,51000	€
P-12	F2RA71H1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1.45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	14,46	€
	B2RA71H1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada	13,77500	€
			Altres conceptes	0,68500	€
P-13	F618682N	m2	Paret de gruix 20 cm i alçària <= 1 m, de bloc de morter de ciment foradat llis de 400x200x200 mm, gris de cara vista, amb components hidrofugants, col·locat amb morter de ciment portland amb filler calçari 1:8	30,75	€
	B0E244L6	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x200x200 mm, amb components hidrofug	13,37511	€
			Altres conceptes	17,37489	€
P-14	F931201F	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM	25,62	€
	B0111000	m3	Aigua	0,08150	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pag.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0372000	m3	Tot-u artificial	18,20450	€
			Altres conceptes	7,33400	€
P-15	F9365G11	m3	Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	78,90	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm,	62,52750	€
			Altres conceptes	16,37250	€
P-16	F96512C5	m	Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A2 de 20x10 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3.5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter	21,68	€
	B0710250	t	Mortor per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons	0,06495	€
	B96512C0	m	Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A2 de 20	4,32600	€
	B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàsti	2,70225	€
			Altres conceptes	14,58680	€
P-17	F9H11251	t	Paviment de 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, estesa i compactada	58,87	€
	B9H11251	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic	51,92000	€
			Altres conceptes	6,95000	€
P-18	F9HZW30N	u	Desplaçament, muntatge a l'obra i retirada de l'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent	2.000,00	€
			Sense descomposició	2.000,00000	€
P-19	F9J12P60	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1,2 kg/m2	0,50	€
	B0552470	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tip	0,31200	€
			Altres conceptes	0,18800	€
P-20	F9Z0PRN1	m	Peça prefabricada de formigó per a remat de mur, casa Breinco o similar, de dimensions 40x20x5 cm, col·locada amb morter, en coronació de mur.	13,60	€
	B0710250	t	Mortor per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons	0,06186	€
	B9Z0PRN1	u	Peça prefabricada de formigó per a remat de mur, casa Breinco o similar, de dimensio	4,85000	€
			Altres conceptes	8,68814	€
P-21	G219Q200	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mesclades bituminoses i càrrega sobre camió	0,40	€
			Altres conceptes	0,40000	€
P-22	G21B3001	m	Desmuntatge de barana metàl·lica, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	16,56	€
			Altres conceptes	16,56000	€
P-23	G22410N1	m2	Reperfilat de talús existent, amb mitjans mecànics, inclou neteja del material esllevisat en el límit inferior, amb allisada del seu perfil, càrrega mecànica de material resultant sobre camió. S'inclou la càrrega a dúmper amb minicarregadora i el dúmper per al transport interior fins a camió o contenidor, i el transport i descàrrega a l'abocador dels productes resultants, inclòs cànon d'abocador.	8,10	€
			Altres conceptes	8,10000	€
P-24	G22D201N	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió, inclou recollida de brossa.	0,92	€
			Altres conceptes	0,92000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-25	GB122N01	m	Barana d'acer galvanitzat tipus G2-8, amb muntants de 1100mm alçada, amb passamà de secció rectangular de 60x40mm i 3,2mm de gruix, marc central de 50x25mm i 2,6mm de gruix, i brendoles cada 10cm de 35x15mm i 1,5mm de gruix, col·locada ancorada un mínim de 20 cm amb morter polimèric de ciment de resines sintètiques i fibres d'enduriment ràpid, retirada i eliminació de runa i reposició del paviment existent si és necessari	110,30	€
	B0715000	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	3,03360	€
	BB12UB24	m	Barana d'acer galvanitzat tipus G2-8, amb muntants de 1100mm alçada, amb passam Altres conceptes	77,64750 29,61890	€ €
P-26	GR7212KN	m2	Hidrosembra de barreja de llavors per a prat tipus rústic de baix manteniment Brachypodium Phoenicoides i Brachypodium retusum o a decidir per la DF, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbiana i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície i en talussos de qualsevol pendent	1,15	€
	B0111000	m3	Aigua	0,00326	€
	BR3PAN00	kg	Encoixinament protector per a hidrosembres de fibra semicurta	0,18400	€
	BR3A7000	kg	Adob mineral sòlid de fons, d'alliberament lent	0,16560	€
	BR361100	kg	Estabilitzant sintètic de base acrílica	0,36945	€
	BR4U1K0N	Kg	Barreja de llavors per a prat tipus rústica de baix manteniment Brachypodium Phoenico	0,13530	€
	BR34J000	kg	Bioactivador microbiana Altres conceptes	0,09930 0,19309	€ €
P-27	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	5,95	€
	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 40 Altres conceptes	5,67000 0,28000	€ €
P-28	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,25	€
	B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 Altres conceptes	0,24000 0,01000	€ €
P-29	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,49	€
	B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 Altres conceptes	1,42000 0,07000	€ €
P-30	H1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits index i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell	1,65	€
	B1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits index i polze de p Altres conceptes	1,57000 0,08000	€ €
P-31	H1462241	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb puntera metàl·lica	25,41	€
	B1462241	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmeller Altres conceptes	24,20000 1,21000	€ €
P-32	H1485800	u	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	15,82	€
	B1485800	u	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada seg Altres conceptes	15,07000 0,75000	€ €
P-33	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	23,56	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B1Z4501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en	12,00000	€
	B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut Altres conceptes	4,20000 7,36000	€ €
P-34	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra Altres conceptes	19,61 19,61000	€ €
P-35	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb 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	2,77	€
	B1Z6AF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per	0,03900	€
	B1Z6211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 Altres conceptes	0,70000 2,03100	€ €
P-36	HBC12100	u	Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària	6,63	€
	BBC12102	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 30 cm d'alçària, per a 2 usos, per a seguretat Altres conceptes	6,03000 0,60000	€ €
P-37	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2.5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	5,76	€
	BBC1KJ04	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2.5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat Altres conceptes	4,35600 1,40400	€ €
P-38	HQU1B130	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitari a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres	57,28	€
	BQU1B130	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitari a obra de 2,4x2,6 m amb tanc Altres conceptes	54,55000 2,73000	€ €
P-39	HQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	54,41	€
	BQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb ta Altres conceptes	51,82000 2,59000	€ €
P-40	HQU1E150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	60,63	€
	BQU1E150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb Altres conceptes	57,74000 2,89000	€ €
P-41	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	16,77	€
	BQU25500	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut Altres conceptes	13,09750 3,67250	€ €
P-42	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	19,46	€
	BQU27500	u	Taula de fusta, amb capacitat per a 6 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut Altres conceptes	11,82750 7,63250	€ €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-43	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	75,86	€
	BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	71,29000	€
			Altres conceptes	4,57000	€
P-44	M9REU0N1	m2	Paviment de panot gris de 20x20x4 cm (9 pastilles), classe 1a, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:4, sobre base de formigó HM-20 de 10 cm de gruix, en obres de reparació	40,66	€
	B0111000	m3	Aigua	0,00163	€
	B0512401	t	Ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,30990	€
	B9E13200	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	6,42600	€
	B064100C	m3	Formigó HM-20/P/10/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm,	5,98600	€
			Altres conceptes	27,93647	€
P-45	M9RZU011	u	Desmuntatge i col·locació per a situar a nova rasant de marc i tapa de pous de clavegueres o altres serveis, en obres de recobriment asfàltic, amb morter d'alta resistència	146,20	€
	B0715000	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	39,50000	€
			Altres conceptes	106,70000	€

Sant Cugat del Vallès, novembre 2018

L'Autor del Projecte,

Josep Serra Vicente
 Enginyer de Camins, Canals i Ports
 PAYMACOTAS ENGINEERING, SA

PRESSUPOST

PRESSUPOST

Pag.: 1

Obra	01	MILLORES CAN BARCELÓ
Subobra	01	C/CAN BARCELÓ
Capítol	01	ACTUACIÓ TALUSSOS
Subcapítol	01	AT_01 Reperfilat talús

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	G22410N1	m2	Reperfilat de talús existent, amb mitjans mecànics, inclou neteja del material eslleïssat en el límit inferior, amb allisada del seu perfil, càrrega mecànica de material resultant sobre camió. S'inclou la càrrega a dumper amb minicarregadora i el dumper per al transport interior fins a camió o contenidor, i el transport i descàrrega a l'abocador dels productes resultants, inclòs cànon d'abocador. (P - 23)	8,10	360,000	2.916,00
2	G22D201N	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió, inclou recollida de brossa. (P - 24)	0,92	360,000	331,20
3	GR7212KN	m2	Hidrosembra de barreja de llavors per a prat tipus rústic de baix manteniment Brachypodium Phoenicoides i Bracypodium retusum o a decidir per la DF, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbiana i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície i en talussos de qualsevol pendent (P - 26)	1,15	360,000	414,00
4	F2168941	m2	Enderroc de paret de bloc foradat de morter de ciment de 20 cm de gruix, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica i manual de runes sobre camió (P - 1)	2,53	48,000	121,44
5	F618682N	m2	Paret de gruix 20 cm i alçària <= 1 m, de bloc de morter de ciment foradat llis de 400x200x200 mm, gris de cara vista, amb components hidrofugants, col·locat amb morter de ciment portland amb filler calcari 1:8 (P - 13)	30,75	48,000	1.476,00
6	F9Z0PRN1	m	Peça prefabricada de formigó per a remat de mur, casa Breinco o similar, de dimensions 40x20x5 cm, col·locada amb morter, en coronació de mur. (P - 20)	13,60	120,000	1.632,00
TOTAL	Subcapítol	01.01.01.01			6.890,64	

Obra	01	MILLORES CAN BARCELÓ
Subobra	01	C/CAN BARCELÓ
Capítol	01	ACTUACIÓ TALUSSOS
Subcapítol	02	AT_02 Reperfilat talús

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	G22410N1	m2	Reperfilat de talús existent, amb mitjans mecànics, inclou neteja del material eslleïssat en el límit inferior, amb allisada del seu perfil, càrrega mecànica de material resultant sobre camió. S'inclou la càrrega a dumper amb minicarregadora i el dumper per al transport interior fins a camió o contenidor, i el transport i descàrrega a l'abocador dels productes resultants, inclòs cànon d'abocador. (P - 23)	8,10	230,000	1.863,00
2	G22D201N	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió, inclou recollida de brossa. (P - 24)	0,92	230,000	211,60
3	GR7212KN	m2	Hidrosembra de barreja de llavors per a prat tipus rústic de baix manteniment Brachypodium Phoenicoides i Bracypodium retusum o a decidir per la DF, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbiana i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície i en talussos de qualsevol pendent (P - 26)	1,15	230,000	264,50
4	F2168941	m2	Enderroc de paret de bloc foradat de morter de ciment de 20 cm de gruix, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica i manual de runes sobre camió (P - 1)	2,53	36,000	91,08

EUR

PRESSUPOST

Pag.: 2

5	F618682N	m2	Paret de gruix 20 cm i alçària <= 1 m, de bloc de morter de ciment foradat llis de 400x200x200 mm, gris de cara vista, amb components hidrofugants, col·locat amb morter de ciment portland amb filler calcari 1:8 (P - 13)	30,75	36,000	1.107,00
6	F9Z0PRN1	m	Peça prefabricada de formigó per a remat de mur, casa Breinco o similar, de dimensions 40x20x5 cm, col·locada amb morter, en coronació de mur. (P - 20)	13,60	90,000	1.224,00

TOTAL	Subcapítol	01.01.01.02			4.761,18
--------------	-------------------	--------------------	--	--	-----------------

Obra	01	MILLORES CAN BARCELÓ
Subobra	01	C/CAN BARCELÓ
Capítol	01	ACTUACIÓ TALUSSOS
Subcapítol	03	AT_03 Reperfilat talús

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	G22410N1	m2	Reperfilat de talús existent, amb mitjans mecànics, inclou neteja del material eslleïssat en el límit inferior, amb allisada del seu perfil, càrrega mecànica de material resultant sobre camió. S'inclou la càrrega a dumper amb minicarregadora i el dumper per al transport interior fins a camió o contenidor, i el transport i descàrrega a l'abocador dels productes resultants, inclòs cànon d'abocador. (P - 23)	8,10	125,000	1.012,50
2	G22D201N	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió, inclou recollida de brossa. (P - 24)	0,92	125,000	115,00
3	GR7212KN	m2	Hidrosembra de barreja de llavors per a prat tipus rústic de baix manteniment Brachypodium Phoenicoides i Bracypodium retusum o a decidir per la DF, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbiana i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície i en talussos de qualsevol pendent (P - 26)	1,15	125,000	143,75
4	F2168941	m2	Enderroc de paret de bloc foradat de morter de ciment de 20 cm de gruix, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica i manual de runes sobre camió (P - 1)	2,53	20,000	50,60
5	F618682N	m2	Paret de gruix 20 cm i alçària <= 1 m, de bloc de morter de ciment foradat llis de 400x200x200 mm, gris de cara vista, amb components hidrofugants, col·locat amb morter de ciment portland amb filler calcari 1:8 (P - 13)	30,75	20,000	615,00
6	F9Z0PRN1	m	Peça prefabricada de formigó per a remat de mur, casa Breinco o similar, de dimensions 40x20x5 cm, col·locada amb morter, en coronació de mur. (P - 20)	13,60	50,000	680,00

TOTAL	Subcapítol	01.01.01.03			2.616,85
--------------	-------------------	--------------------	--	--	-----------------

Obra	01	MILLORES CAN BARCELÓ
Subobra	01	C/CAN BARCELÓ
Capítol	01	ACTUACIÓ TALUSSOS
Subcapítol	05	AT_04 Reperfilat talús

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	G22410N1	m2	Reperfilat de talús existent, amb mitjans mecànics, inclou neteja del material eslleïssat en el límit inferior, amb allisada del seu perfil, càrrega mecànica de material resultant sobre camió. S'inclou la càrrega a dumper amb minicarregadora i el dumper per al transport interior fins a camió o contenidor, i el transport i descàrrega a l'abocador dels productes resultants, inclòs cànon d'abocador. (P - 23)	8,10	195,000	1.579,50
2	G22D201N	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió, inclou recollida de brossa. (P - 24)	0,92	195,000	179,40

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 3

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
3 GR7212KN	m2	Hidrosembra de barreja de llavors per a prat tipus rústic de baix manteniment Brachypodium Phoenicoides i Bracypodium retusum o a decidir per la DF, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbà i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície i en talussos de qualsevol pendent (P - 26)	1,15	195,000	224,25
4 F2168941	m2	Enderroc de paret de bloc foradat de morter de ciment de 20 cm de gruix, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica i manual de runes sobre camió (P - 1)	2,53	26,000	65,78
5 F618682N	m2	Paret de gruix 20 cm i alçària <= 1 m, de bloc de morter de ciment foradat llis de 400x200x200 mm, gris de cara vista, amb components hidrofugants, col·locat amb morter de ciment portland amb filler calçari 1:8 (P - 13)	30,75	26,000	799,50
6 F9Z0PRN1	m	Peça prefabricada de formigó per a remat de mur, casa Breinco o similar, de dimensions 40x20x5 cm, col·locada amb morter, en coronació de mur. (P - 20)	13,60	65,000	884,00

TOTAL	Subcapítol	01.01.01.05	3.732,43
--------------	-------------------	--------------------	-----------------

Obra	01	MILLORES CAN BARCELÓ
Subobra	01	C/CAN BARCELÓ
Capítol	02	ACTUACIONS BARANES
Subcapítol	01	AB_01 NOVA BARANA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 GB122N01	m	Barana d'acer galvanitzat tipus G2-8, amb muntants de 1100mm alçada, amb passamà de secció rectangular de 60x40mm i 3,2mm de gruix, marc central de 50x25mm i 2,6mm de gruix, i brendoles cada 10cm de 35x15mm i 1,5mm de gruix, col·locada ancorada un mínim de 20 cm amb morter polimèric de ciment de resines sintètiques i fibres d'enduriment ràpid, retirada i eliminació de runa i reposició del paviment existent si és necessari (P - 25)	110,30	20,000	2.206,00

TOTAL	Subcapítol	01.01.02.01	2.206,00
--------------	-------------------	--------------------	-----------------

Obra	01	MILLORES CAN BARCELÓ
Subobra	01	C/CAN BARCELÓ
Capítol	03	ACTUACIONS PAVIMENTS
Subcapítol	01	AP_01 Reparació vorera

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 F2194JA1	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 10 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió (P - 2)	15,44	4,000	61,76
2 M9REU0N1	m2	Paviment de panot gris de 20x20x4 cm (9 pastilles), classe 1a, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:4, sobre base de formigó HM-20 de 10 cm de gruix, en obres de reparació (P - 44)	40,66	4,000	162,64
3 F24220N1	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres i runa dins de l'obra, amb dumper (P - 8)	8,92	0,780	6,96

TOTAL	Subcapítol	01.01.03.01	231,36
--------------	-------------------	--------------------	---------------

Obra	01	MILLORES CAN BARCELÓ
Subobra	01	C/CAN BARCELÓ
Capítol	03	ACTUACIONS PAVIMENTS
Subcapítol	02	AP_02 Reparació flonjall

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 4

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 F2194XC5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 10 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (P - 3)	3,49	4,000	13,96
2 F219FBA0	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (P - 4)	4,49	8,000	35,92
3 F9H11251	t	Paviment de 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, estesa i compactada (P - 17)	58,87	0,552	32,50
4 F9J12P60	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1,2 kg/m2 (P - 19)	0,50	4,000	2,00
5 F221C472	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (P - 6)	4,04	0,640	2,59
6 F9365G11	m3	Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 15)	78,90	0,640	50,50
7 F24220N1	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres i runa dins de l'obra, amb dumper (P - 8)	8,92	1,144	10,20

TOTAL	Subcapítol	01.01.03.02	147,67
--------------	-------------------	--------------------	---------------

Obra	01	MILLORES CAN BARCELÓ
Subobra	02	C/PÉREZ ESQUIVEL
Capítol	01	ACTUACIÓ TALUSSOS
Subcapítol	01	AT_05 Reperfilat talús

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 G22410N1	m2	Reperfilat de talús existent, amb mitjans mecànics, inclou neteja del material eslleïssat en el límit inferior, amb allisada del seu perfil, càrrega mecànica de material resultant sobre camió. S'inclou la càrrega a dumper amb minicarregadora i el dumper per al transport interior fins a camió o contenidor, i el transport i descàrrega a l'abocador dels productes resultants, inclòs canó d'abocador. (P - 23)	8,10	210,000	1.701,00
2 G22D201N	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió, inclou recollida de brossa. (P - 24)	0,92	210,000	193,20
3 GR7212KN	m2	Hidrosembra de barreja de llavors per a prat tipus rústic de baix manteniment Brachypodium Phoenicoides i Bracypodium retusum o a decidir per la DF, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbà i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície i en talussos de qualsevol pendent (P - 26)	1,15	210,000	241,50
4 F2168941	m2	Enderroc de paret de bloc foradat de morter de ciment de 20 cm de gruix, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica i manual de runes sobre camió (P - 1)	2,53	28,000	70,84
5 F618682N	m2	Paret de gruix 20 cm i alçària <= 1 m, de bloc de morter de ciment foradat llis de 400x200x200 mm, gris de cara vista, amb components hidrofugants, col·locat amb morter de ciment portland amb filler calçari 1:8 (P - 13)	30,75	28,000	861,00
6 F9Z0PRN1	m	Peça prefabricada de formigó per a remat de mur, casa Breinco o similar, de dimensions 40x20x5 cm, col·locada amb morter, en coronació de mur. (P - 20)	13,60	70,000	952,00

TOTAL	Subcapítol	01.02.01.01	4.019,54
--------------	-------------------	--------------------	-----------------

Obra	01	MILLORES CAN BARCELÓ
------	----	----------------------

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 5

Subobra	03	C/DESMOND TUTÚ
Capítol	01	ACTUACIONS PAVIMENTS
Subcapítol	01	AP_03 Reparació flonjall

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F2194XC5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 10 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (P - 3)	3,49	4,000	13,96
2	F219FBA0	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (P - 4)	4,49	8,000	35,92
3	F9H11251	t	Paviment de 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, estesa i compactada (P - 17)	58,87	0,552	32,50
4	F9J12P60	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1,2 kg/m2 (P - 19)	0,50	4,000	2,00
5	F221C472	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (P - 6)	4,04	0,640	2,59
6	F9365G11	m3	Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 15)	78,90	0,640	50,50
7	F24220N1	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres i runa dins de l'obra, amb dúmper (P - 8)	8,92	1,144	10,20
8	M9RZU011	u	Desmuntatge i col·locació per a situar a nova rasant de marc i tapa de pous de clavegueres o altres serveis, en obres de recobriments asfàltic, amb morter d'alta resistència (P - 45)	146,20	1,000	146,20

TOTAL	Subcapítol	01.03.01.01	293,87
--------------	-------------------	--------------------	---------------

Obra	01	MILLORES CAN BARCELÓ
Subobra	04	C/ANDREI SAJAROV
Capítol	01	ACTUACIÓ TALUSSOS
Subcapítol	05	AT_06 Reperfillat talús

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	G22410N1	m2	Reperfillat de talús existent, amb mitjans mecànics, inclou neteja del material eslleïssat en el límit inferior, amb allisada del seu perfil, càrrega mecànica de material resultant sobre camió. S'inclou la càrrega a dumper amb minicarregadora i el dúmper per al transport interior fins a camió o contenidor, i el transport i descàrrega a l'abocador dels productes resultants, inclòs canó d'abocador. (P - 23)	8,10	120,000	972,00
2	G22D201N	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió, inclou recollida de brossa. (P - 24)	0,92	120,000	110,40
3	GR7212KN	m2	Hidrosembra de barreja de llavors per a prat tipus rústic de baix manteniment Brachypodium Phoenicoides i Bracypodium retusum o a decidir per la DF, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbiana i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície i en talussos de qualsevol pendent (P - 26)	1,15	120,000	138,00
4	F618682N	m2	Paret de gruix 20 cm i alçària <= 1 m, de bloc de morter de ciment foradat llis de 400x200x200 mm, gris de cara vista, amb components hidrofugants, col·locat amb morter de ciment portland amb filler calcarí 1:8 (P - 13)	30,75	12,000	369,00
5	F9Z0PRN1	m	Peça prefabricada de formigó per a remat de mur, casa Breinco o similar, de dimensions 40x20x5 cm, col·locada amb morter, en coronació de mur. (P - 20)	13,60	30,000	408,00

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 6

TOTAL	Subcapítol	01.04.01.05	1.997,40
--------------	-------------------	--------------------	-----------------

Obra	01	MILLORES CAN BARCELÓ
Subobra	04	C/ANDREI SAJAROV
Capítol	02	ACTUACIONS BARANES
Subcapítol	01	AB_02 SUBSTITUCIÓ BARANA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	G21B3001	m	Desmuntatge de barana metàl·lica, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 22)	16,56	8,000	132,48
2	GB122N01	m	Barana d'acer galvanitzat tipus G2-8, amb muntants de 1100mm alçada, amb passamà de secció rectangular de 60x40mm i 3,2mm de gruix, marc central de 50x25mm i 2,6mm de gruix, i brendoles cada 10cm de 35x15mm i 1,5mm de gruix, col·locada ancorada un mínim de 20 cm amb morter polimèric de ciment de resines sintètiques i fibres d'enduriment ràpid, retirada i eliminació de runa i reposició del paviment existent si és necessari (P - 25)	110,30	8,000	882,40

TOTAL	Subcapítol	01.04.02.01	1.014,88
--------------	-------------------	--------------------	-----------------

Obra	01	MILLORES CAN BARCELÓ
Subobra	04	C/ANDREI SAJAROV
Capítol	02	ACTUACIONS BARANES
Subcapítol	02	AB_03 NOVA BARANA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	GB122N01	m	Barana d'acer galvanitzat tipus G2-8, amb muntants de 1100mm alçada, amb passamà de secció rectangular de 60x40mm i 3,2mm de gruix, marc central de 50x25mm i 2,6mm de gruix, i brendoles cada 10cm de 35x15mm i 1,5mm de gruix, col·locada ancorada un mínim de 20 cm amb morter polimèric de ciment de resines sintètiques i fibres d'enduriment ràpid, retirada i eliminació de runa i reposició del paviment existent si és necessari (P - 25)	110,30	56,000	6.176,80

TOTAL	Subcapítol	01.04.02.02	6.176,80
--------------	-------------------	--------------------	-----------------

Obra	01	MILLORES CAN BARCELÓ
Subobra	04	C/ANDREI SAJAROV
Capítol	02	ACTUACIONS BARANES
Subcapítol	03	AB_04 NOVA BARANA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	GB122N01	m	Barana d'acer galvanitzat tipus G2-8, amb muntants de 1100mm alçada, amb passamà de secció rectangular de 60x40mm i 3,2mm de gruix, marc central de 50x25mm i 2,6mm de gruix, i brendoles cada 10cm de 35x15mm i 1,5mm de gruix, col·locada ancorada un mínim de 20 cm amb morter polimèric de ciment de resines sintètiques i fibres d'enduriment ràpid, retirada i eliminació de runa i reposició del paviment existent si és necessari (P - 25)	110,30	90,000	9.927,00

TOTAL	Subcapítol	01.04.02.03	9.927,00
--------------	-------------------	--------------------	-----------------

Obra	01	MILLORES CAN BARCELÓ
Subobra	05	C/WILLY BRANDT
Capítol	01	ACTUACIONS PAVIMENTS

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 7

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F2194JA1	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 10 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió (P - 2)	15,44	1,600	24,70
2	M9REU0N1	m2	Paviment de panot gris de 20x20x4 cm (9 pastilles), classe 1a, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:4, sobre base de formigó HM-20 de 10 cm de gruix, en obres de reparació (P - 44)	40,66	1,600	65,06
3	F96512C5	m	Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A2 de 20x10 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió S (R-3.5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter (P - 16)	21,68	2,000	43,36
4	F24220N1	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres i runa dins de l'obra, amb dúmper (P - 8)	8,92	0,312	2,78
TOTAL	Subcapítol	01.05.01.01			135,90	

Obra	01	MILLORES CAN BARCELÓ
Subobra	05	C/WILLY BRANDT
Capítol	01	ACTUACIONS PAVIMENTS
Subcapítol	02	AP_05 Reparació vorera

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F2194JA1	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 10 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió (P - 2)	15,44	1,600	24,70
2	M9REU0N1	m2	Paviment de panot gris de 20x20x4 cm (9 pastilles), classe 1a, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:4, sobre base de formigó HM-20 de 10 cm de gruix, en obres de reparació (P - 44)	40,66	1,600	65,06
3	F96512C5	m	Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A2 de 20x10 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió S (R-3.5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter (P - 16)	21,68	2,000	43,36
4	F24220N1	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres i runa dins de l'obra, amb dúmper (P - 8)	8,92	0,312	2,78
TOTAL	Subcapítol	01.05.01.02			135,90	

Obra	01	MILLORES CAN BARCELÓ
Subobra	05	C/WILLY BRANDT
Capítol	01	ACTUACIONS PAVIMENTS
Subcapítol	03	AP_06 Reparació vorera

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F2194JA1	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 10 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió (P - 2)	15,44	1,600	24,70
2	M9REU0N1	m2	Paviment de panot gris de 20x20x4 cm (9 pastilles), classe 1a, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:4, sobre base de formigó HM-20 de 10 cm de gruix, en obres de reparació (P - 44)	40,66	1,600	65,06
3	F96512C5	m	Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A2 de 20x10 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió S (R-3.5 MPa)	21,68	2,000	43,36

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 8

4	F24220N1	m3	segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter (P - 16) Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres i runa dins de l'obra, amb dúmper (P - 8)	8,92	0,312	2,78
TOTAL	Subcapítol	01.05.01.03			135,90	

Obra	01	MILLORES CAN BARCELÓ
Subobra	05	C/WILLY BRANDT
Capítol	01	ACTUACIONS PAVIMENTS
Subcapítol	04	AP_07 Reparació flonjall per arrels arbres

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F2194XC5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 10 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (P - 3)	3,49	4,000	13,96
2	F219FBA0	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (P - 4)	4,49	8,000	35,92
3	F9H11251	t	Paviment de 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, estesa i compactada (P - 17)	58,87	0,552	32,50
4	F9J12P60	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1,2 kg/m2 (P - 19)	0,50	4,000	2,00
5	F221C472	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (P - 6)	4,04	0,640	2,59
6	F9365G11	m3	Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 15)	78,90	0,640	50,50
7	F24220N1	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres i runa dins de l'obra, amb dúmper (P - 8)	8,92	1,144	10,20
8	F21R40N1	u	Tall d'arrel en sentit longitudinal, en arranjament de flonjall, en cas que l'afecció a l'arrel de l'arbrat ho requereixi per a l'execució del nou paviment (P - 5)	40,66	1,000	40,66

TOTAL Subcapítol 01.05.01.04 188,33

Obra	01	MILLORES CAN BARCELÓ
Subobra	06	C/SEAN MAC BRIDE
Capítol	01	ACTUACIONS PAVIMENTS
Subcapítol	01	AP_08 Reparació flonjall per arrels arbres + Reparació vorera

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F2194XC5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 10 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (P - 3)	3,49	10,000	34,90
2	F219FBA0	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (P - 4)	4,49	14,000	62,86
3	F9H11251	t	Paviment de 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, estesa i compactada (P - 17)	58,87	1,380	81,24
4	F9J12P60	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1,2 kg/m2 (P - 19)	0,50	10,000	5,00
5	F221C472	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (P - 6)	4,04	2,000	8,08

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 9

6	F9365G11	m3	Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 15)	78,90	2,000	157,80
7	F21R40N1	u	Tall d'arrel en sentit longitudinal, en arranjament de flonjall, en cas que l'afecció a l'arrel de l'arbrat ho requereixi per a l'execució del nou paviment (P - 5)	40,66	1,000	40,66
8	F2194JA1	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 10 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió (P - 2)	15,44	4,000	61,76
9	M9REU0N1	m2	Paviment de panot gris de 20x20x4 cm (9 pastilles), classe 1a, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:4, sobre base de formigó HM-20 de 10 cm de gruix, en obres de reparació (P - 44)	40,66	4,000	162,64
10	F24220N1	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres i runa dins de l'obra, amb dúmper (P - 8)	8,92	4,940	44,06

TOTAL	Subcapítol	01.06.01.01	659,00
--------------	-------------------	--------------------	---------------

Obra	01	MILLORES CAN BARCELÓ
Subobra	06	C/SEAN MAC BRIDE
Capítol	01	ACTUACIONS PAVIMENTS
Subcapítol	02	AP_09 Reparació flonjall

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F2194XC5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 10 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (P - 3)	3,49	10,000	34,90
2	F219FBA0	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (P - 4)	4,49	14,000	62,86
3	F9H11251	t	Paviment de 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, estesa i compactada (P - 17)	58,87	1,380	81,24
4	F9J12P60	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiónica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1,2 kg/m2 (P - 19)	0,50	10,000	5,00
5	F221C472	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (P - 6)	4,04	0,800	3,23
6	F9365G11	m3	Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 15)	78,90	0,800	63,12
7	F24220N1	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres i runa dins de l'obra, amb dúmper (P - 8)	8,92	1,820	16,23

TOTAL	Subcapítol	01.06.01.02	266,58
--------------	-------------------	--------------------	---------------

Obra	01	MILLORES CAN BARCELÓ
Subobra	06	C/SEAN MAC BRIDE
Capítol	02	ACTUACIONS BARANES
Subcapítol	01	AB_05 NOVA BARANA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	GB122N01	m	Barana d'acer galvanitzat tipus G2-8, amb muntants de 1100mm alçada, amb passamà de secció rectangular de 60x40mm i 3,2mm de gruix, marc central de 50x25mm i 2,6mm de gruix, i brendoles cada 10cm de 35x15mm i 1,5mm de gruix, col·locada ancorada un mínim de 20 cm amb morter polimèric de ciment de resines sintètiques i fibres d'enduriment ràpid, retirada i eliminació de runa i reposició del paviment existent si és necessari (P - 25)	110,30	40,000	4.412,00

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 10

TOTAL	Subcapítol	01.06.02.01	4.412,00
Obra	01	MILLORES CAN BARCELÓ	
Subobra	06	C/SEAN MAC BRIDE	
Capítol	02	ACTUACIONS BARANES	
Subcapítol	02	AB_06 NOVA BARANA	

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	GB122N01	m	Barana d'acer galvanitzat tipus G2-8, amb muntants de 1100mm alçada, amb passamà de secció rectangular de 60x40mm i 3,2mm de gruix, marc central de 50x25mm i 2,6mm de gruix, i brendoles cada 10cm de 35x15mm i 1,5mm de gruix, col·locada ancorada un mínim de 20 cm amb morter polimèric de ciment de resines sintètiques i fibres d'enduriment ràpid, retirada i eliminació de runa i reposició del paviment existent si és necessari (P - 25)	110,30	100,000	11.030,00

TOTAL	Subcapítol	01.06.02.02	11.030,00
--------------	-------------------	--------------------	------------------

Obra	01	MILLORES CAN BARCELÓ
Subobra	06	C/SEAN MAC BRIDE
Capítol	02	ACTUACIONS BARANES
Subcapítol	03	AB_07 NOVA BARANA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	GB122N01	m	Barana d'acer galvanitzat tipus G2-8, amb muntants de 1100mm alçada, amb passamà de secció rectangular de 60x40mm i 3,2mm de gruix, marc central de 50x25mm i 2,6mm de gruix, i brendoles cada 10cm de 35x15mm i 1,5mm de gruix, col·locada ancorada un mínim de 20 cm amb morter polimèric de ciment de resines sintètiques i fibres d'enduriment ràpid, retirada i eliminació de runa i reposició del paviment existent si és necessari (P - 25)	110,30	40,000	4.412,00

TOTAL	Subcapítol	01.06.02.03	4.412,00
--------------	-------------------	--------------------	-----------------

Obra	01	MILLORES CAN BARCELÓ
Subobra	06	C/SEAN MAC BRIDE
Capítol	03	ACTUACIÓ TALUSSOS
Subcapítol	01	AT_07 Reperfilat talús

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	G22410N1	m2	Reperfilat de talús existent, amb mitjans mecànics, inclou neteja del material eslleïssat en el límit inferior, amb allisada del seu perfil, càrrega mecànica de material resultant sobre camió. S'inclou la càrrega a dumper amb minicarregadora i el dúmper per al transport interior fins a camió o contenidor, i el transport i descàrrega a l'abocador dels productes resultants, inclòs cànon d'abocador. (P - 23)	8,10	98,000	793,80
2	G22D201N	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió, inclou recollida de brossa. (P - 24)	0,92	98,000	90,16
3	GR7212KN	m2	Hidrosembra de barreja de llavors per a prat tipus rústic de baix manteniment Brachypodium Phoenicoides i Brachypodium retusum o a decidir per la DF, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbiana i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície i en talussos de qualsevol pendent (P - 26)	1,15	98,000	112,70
4	F618682N	m2	Paret de gruix 20 cm i alçada <= 1 m, de bloc de morter de ciment foradat llis de 400x200x200 mm, gris de cara vista, amb components	30,75	10,000	307,50

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 11

		hidrofugants, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcarí 1:8 (P - 13)				
5	F9Z0PRN1	m	Peça prefabricada de formigó per a remat de mur, casa Breinco o similar, de dimensions 40x20x5 cm, col·locada amb morter, en coronació de mur. (P - 20)	13,60	25,000	340,00
TOTAL	Subcapítol		01.06.03.01			1.644,16

Obra	01	MILLORES CAN BARCELÓ
Subobra	06	C/SEAN MAC BRIDE
Capítol	03	ACTUACIÓ TALUSSOS
Subcapítol	02	AT_08 Reperfilat talús

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	G22410N1	m2	Reperfilat de talús existent, amb mitjans mecànics, inclou neteja del material eslleïssat en el límit inferior, amb allisada del seu perfil, càrrega mecànica de material resultant sobre camió. S'inclou la càrrega a dumper amb minicarregadora i el dúmper per al transport interior fins a camió o contenidor, i el transport i descàrrega a l'abocador dels productes resultants, inclòs cànon d'abocador. (P - 23)	8,10	150,000	1.215,00
2	G22D201N	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió, inclou recollida de brossa. (P - 24)	0,92	150,000	138,00
3	GR7212KN	m2	Hidrosembra de barreja de llavors per a prat tipus rústic de baix manteniment Brachypodium Phoenicoides i Bracypodium retusum o a decidir per la DF, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbiana i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície i en talussos de qualsevol pendent (P - 26)	1,15	150,000	172,50
4	F618682N	m2	Paret de gruix 20 cm i alçària <= 1 m, de bloc de morter de ciment foradat llis de 400x200x200 mm, gris de cara vista, amb components hidrofugants, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcarí 1:8 (P - 13)	30,75	42,000	1.291,50
5	F9Z0PRN1	m	Peça prefabricada de formigó per a remat de mur, casa Breinco o similar, de dimensions 40x20x5 cm, col·locada amb morter, en coronació de mur. (P - 20)	13,60	70,000	952,00

TOTAL	Subcapítol		01.06.03.02		3.769,00
--------------	-------------------	--	--------------------	--	-----------------

Obra	01	MILLORES CAN BARCELÓ
Subobra	07	C/TENZU GYATSOLO
Capítol	01	ACTUACIONS PAVIMENTS
Subcapítol	01	AP_10 Reparació flonjall

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F2194XC5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 10 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (P - 3)	3,49	60,000	209,40
2	F219FBA0	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (P - 4)	4,49	32,000	143,68
3	F9H11251	t	Paviment de 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, estesa i compactada (P - 17)	58,87	8,280	487,44
4	F9J12P60	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiónica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1,2 kg/m2 (P - 19)	0,50	60,000	30,00
5	F221C472	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (P - 6)	4,04	18,600	75,14

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 12

6	F227T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (P - 7)	1,40	60,000	84,00
7	F9365G11	m3	Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 15)	78,90	9,600	757,44
8	F931201F	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM (P - 14)	25,62	9,000	230,58
9	F24220N1	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres i runa dins de l'obra, amb dúmper (P - 8)	8,92	28,860	257,43

TOTAL	Subcapítol		01.07.01.01		2.275,11
--------------	-------------------	--	--------------------	--	-----------------

Obra	01	MILLORES CAN BARCELÓ
Subobra	07	C/TENZU GYATSOLO
Capítol	02	ACTUACIONS BARANES
Subcapítol	01	AB_08 NOVA BARANA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	GB122N01	m	Barana d'acer galvanitzat tipus G2-8, amb muntants de 1100mm alçada, amb passamà de secció rectangular de 60x40mm i 3,2mm de gruix, marc central de 50x25mm i 2,6mm de gruix, i brendoles cada 10cm de 35x15mm i 1,5mm de gruix, col·locada ancorada un mínim de 20 cm amb morter polimèric de ciment de resines sintètiques i fibres d'enduriment ràpid, retirada i eliminació de runa i reposició del paviment existent si és necessari (P - 25)	110,30	40,000	4.412,00

TOTAL	Subcapítol		01.07.02.01		4.412,00
--------------	-------------------	--	--------------------	--	-----------------

Obra	01	MILLORES CAN BARCELÓ
Subobra	07	C/TENZU GYATSOLO
Capítol	03	ACTUACIÓ TALUSSOS
Subcapítol	01	AT_09 Reperfilat talús

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	G22410N1	m2	Reperfilat de talús existent, amb mitjans mecànics, inclou neteja del material eslleïssat en el límit inferior, amb allisada del seu perfil, càrrega mecànica de material resultant sobre camió. S'inclou la càrrega a dumper amb minicarregadora i el dúmper per al transport interior fins a camió o contenidor, i el transport i descàrrega a l'abocador dels productes resultants, inclòs cànon d'abocador. (P - 23)	8,10	40,000	324,00
2	G22D201N	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió, inclou recollida de brossa. (P - 24)	0,92	40,000	36,80
3	GR7212KN	m2	Hidrosembra de barreja de llavors per a prat tipus rústic de baix manteniment Brachypodium Phoenicoides i Bracypodium retusum o a decidir per la DF, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbiana i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície i en talussos de qualsevol pendent (P - 26)	1,15	60,000	69,00
4	F618682N	m2	Paret de gruix 20 cm i alçària <= 1 m, de bloc de morter de ciment foradat llis de 400x200x200 mm, gris de cara vista, amb components hidrofugants, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcarí 1:8 (P - 13)	30,75	26,000	799,50
5	F9Z0PRN1	m	Peça prefabricada de formigó per a remat de mur, casa Breinco o similar, de dimensions 40x20x5 cm, col·locada amb morter, en coronació de mur. (P - 20)	13,60	65,000	884,00

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 13

TOTAL	Subcapítol	01.07.03.01	2.113,30
--------------	-------------------	--------------------	-----------------

Obra	01	MILLORES CAN BARCELÓ
Subobra	08	C/DALAI LAMA
Capítol	01	ACTUACIONS PAVIMENTS
Subcapítol	01	AP_11 Reparació flonjall per arrels arbres

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F2194XC5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 10 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (P - 3)	3,49	30,000	104,70
2	F219FBA0	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (P - 4)	4,49	26,000	116,74
3	F9H11251	t	Paviment de 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, estesa i compactada (P - 17)	58,87	4,140	243,72
4	F9J12P60	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1,2 kg/m2 (P - 19)	0,50	30,000	15,00
5	F221C472	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (P - 6)	4,04	4,800	19,39
6	F9365G11	m3	Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 15)	78,90	4,800	378,72
7	F24220N1	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres i runa dins de l'obra, amb dúmper (P - 8)	8,92	8,580	76,53
8	F21R40N1	u	Tall d'arrel en sentit longitudinal, en arranjament de flonjall, en cas que l'afecció a l'arrel de l'arbrat ho requereixi per a l'execució del nou paviment (P - 5)	40,66	1,000	40,66

TOTAL	Subcapítol	01.08.01.01	995,46
--------------	-------------------	--------------------	---------------

Obra	01	MILLORES CAN BARCELÓ
Subobra	09	C/RIGOBERTA MENCHU
Capítol	01	ACTUACIONS PAVIMENTS
Subcapítol	01	AP_12 Reparació flonjall

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F2194XC5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 10 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (P - 3)	3,49	60,000	209,40
2	F219FBA0	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (P - 4)	4,49	32,000	143,68
3	F9H11251	t	Paviment de 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, estesa i compactada (P - 17)	58,87	8,280	487,44
4	F9J12P60	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1,2 kg/m2 (P - 19)	0,50	60,000	30,00
5	F221C472	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (P - 6)	4,04	18,600	75,14
6	F227T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (P - 7)	1,40	60,000	84,00
7	F9365G11	m3	Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 15)	78,90	9,600	757,44

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 14

8	F931201F	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM (P - 14)	25,62	9,000	230,58
9	F24220N1	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres i runa dins de l'obra, amb dúmper (P - 8)	8,92	28,860	257,43

TOTAL	Subcapítol	01.09.01.01	2.275,11
--------------	-------------------	--------------------	-----------------

Obra	01	MILLORES CAN BARCELÓ
Subobra	09	C/RIGOBERTA MENCHU
Capítol	01	ACTUACIONS PAVIMENTS
Subcapítol	02	AP_13 Fresat

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	G219Q200	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mesclades bituminoses i càrrega sobre camió (P - 21)	0,40	600,000	240,00
2	F219FBA0	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (P - 4)	4,49	106,000	475,94
3	F9H11251	t	Paviment de 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, estesa i compactada (P - 17)	58,87	13,800	812,41
4	F9J12P60	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1,2 kg/m2 (P - 19)	0,50	150,000	75,00
5	F24220N1	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres i runa dins de l'obra, amb dúmper (P - 8)	8,92	7,800	69,58

TOTAL	Subcapítol	01.09.01.02	1.672,93
--------------	-------------------	--------------------	-----------------

Obra	01	MILLORES CAN BARCELÓ
Subobra	09	C/RIGOBERTA MENCHU
Capítol	01	ACTUACIONS PAVIMENTS
Subcapítol	03	AP_14 Reparació flonjall

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F2194XC5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 10 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (P - 3)	3,49	6,000	20,94
2	F219FBA0	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (P - 4)	4,49	10,000	44,90
3	F9H11251	t	Paviment de 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, estesa i compactada (P - 17)	58,87	0,828	48,74
4	F9J12P60	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1,2 kg/m2 (P - 19)	0,50	6,000	3,00
5	F221C472	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (P - 6)	4,04	0,960	3,88
6	F9365G11	m3	Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 15)	78,90	0,960	75,74
7	F24220N1	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres i runa dins de l'obra, amb dúmper (P - 8)	8,92	1,716	15,31

TOTAL	Subcapítol	01.09.01.03	212,51
--------------	-------------------	--------------------	---------------

Obra	01	MILLORES CAN BARCELÓ
------	----	----------------------

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 15

Subobra	09	C/RIGOBERTA MENCHU
Capítol	02	ACTUACIÓ TALUSSOS
Subcapítol	01	AT_10 Reperfilat talús

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	G22410N1	m2	Reperfilat de talús existent, amb mitjans mecànics, inclou neteja del material eslleïssat en el límit inferior, amb allisada del seu perfil, càrrega mecànica de material resultant sobre camió. S'inclou la càrrega a dumper amb minicarregadora i el dumper per al transport interior fins a camió o contenidor, i el transport i descàrrega a l'abocador dels productes resultants, inclòs canó d'abocador. (P - 23)	8,10	270,000	2.187,00
2	G22D201N	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió, inclou recollida de brossa. (P - 24)	0,92	270,000	248,40
3	GR7212KN	m2	Hidrosembra de barreja de llavors per a prat tipus rústic de baix manteniment Brachypodium Phoenicoides i Bracypodium retusum o a decidir per la DF, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbiana i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície i en talussos de qualsevol pendent (P - 26)	1,15	270,000	310,50
4	F618682N	m2	Paret de gruix 20 cm i alçària <= 1 m, de bloc de morter de ciment foradat llis de 400x200x200 mm, gris de cara vista, amb components hidrofugants, col·locat amb morter de ciment portland amb filler calcari 1:8 (P - 13)	30,75	12,000	369,00
5	F9Z0PRN1	m	Peça prefabricada de formigó per a remat de mur, casa Breinco o similar, de dimensions 40x20x5 cm, col·locada amb morter, en coronació de mur. (P - 20)	13,60	30,000	408,00

TOTAL	Subcapítol	01.09.02.01	3.522,90
--------------	-------------------	--------------------	-----------------

Obra	01	MILLORES CAN BARCELÓ
Subobra	10	GESTIÓ DE RESIDUS
Capítol	01	GESTIÓ DE RESIDUS
Subcapítol	01	Gestió Residus

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 9)	19,91	65,040	1.294,95
2	F2R450J0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat (P - 10)	19,35	47,680	922,61
3	F2R642J0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat (P - 11)	19,51	17,360	338,69
4	F2RA71H1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el canó sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1.45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 12)	14,46	3,260	47,14

TOTAL	Subcapítol	01.10.01.01	2.603,39
--------------	-------------------	--------------------	-----------------

Obra	01	MILLORES CAN BARCELÓ
Subobra	11	SEGURETAT I SALUT
Capítol	01	SEGURETAT I SALUT
Subcapítol	01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 16

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
-----------	----	------------	------	-----------	--------

1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 27)	5,95	8,000	47,60
2	H1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, uncles i dits index i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell (P - 30)	1,65	8,000	13,20
3	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 29)	1,49	8,000	11,92
4	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 28)	0,25	8,000	2,00
5	H1462241	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despeniment ràpid, amb puntera metàl·lica (P - 31)	25,41	8,000	203,28
6	H1485800	u	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 32)	15,82	8,000	126,56

TOTAL	Subcapítol	01.11.01.01	404,56
--------------	-------------------	--------------------	---------------

Obra	01	MILLORES CAN BARCELÓ
Subobra	11	SEGURETAT I SALUT
Capítol	01	SEGURETAT I SALUT
Subcapítol	02	EQUIPS PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	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 - 33)	23,56	2,000	47,12
2	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb 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 (P - 35)	2,77	20,000	55,40
3	HBC12100	u	Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària (P - 36)	6,63	10,000	66,30
4	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2.5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (P - 37)	5,76	15,000	86,40

TOTAL	Subcapítol	01.11.01.02	255,22
--------------	-------------------	--------------------	---------------

Obra	01	MILLORES CAN BARCELÓ
Subobra	11	SEGURETAT I SALUT
Capítol	01	SEGURETAT I SALUT
Subcapítol	03	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL PERSONAL DE L'OBRA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	HQU1E150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell (P - 40)	60,63	2,000	121,26
2	HQU1B130	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitari a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor,	57,28	2,000	114,56

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 17

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
3	HQU1D150	mes	endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres (P - 38)	54,41	2,000	108,82
4	HQU25201	u	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 39)	16,77	3,000	50,31
5	HQU27502	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 41)	19,46	2,000	38,92
6	HQU2E001	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 42)	75,86	1,000	75,86

TOTAL	Subcapítol	01.11.01.03	509,73
--------------	-------------------	--------------------	---------------

Obra	01	MILLORES CAN BARCELÓ
Subobra	11	SEGURETAT I SALUT
Capítol	01	SEGURETAT I SALUT
Subcapítol	04	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 34)	19,61	2,000	39,22

TOTAL	Subcapítol	01.11.01.04	39,22
--------------	-------------------	--------------------	--------------

Obra	01	MILLORES CAN BARCELÓ
Subobra	12	SENYALITZACIÓ
Capítol	01	SENYALITZACIÓ
Subcapítol	01	Senyalització vertical i horitzontal

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	XPA000N2	pa	Partida alçada a justificar per a la reposició de la senyalització horitzontal i vertical existent que es vegi afectada per les obres, o bé es trobin en mal estat de conservació i a criteri de la DF es consideri necessària la seva execució. (P - 0)	500,00	1,000	500,00

TOTAL	Subcapítol	01.12.01.01	500,00
--------------	-------------------	--------------------	---------------

Obra	01	MILLORES CAN BARCELÓ
Subobra	12	SENYALITZACIÓ
Capítol	02	SENYALITZACIÓ PROVISIONAL
Subcapítol	01	Senyalització provisional

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	XPA000N1	pa	Partida alçada a justificar per a la senyalització i abalissament necessari per als desviaments provisionals de l'obra, inclou material i instal·lació. (P - 0)	950,00	1,000	950,00

TOTAL	Subcapítol	01.12.02.01	950,00
--------------	-------------------	--------------------	---------------

Obra	01	MILLORES CAN BARCELÓ
Subobra	13	VARIS

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 18

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F9HZW30N	u	Desplaçament, muntatge a l'obra i retirada de l'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent (P - 18)	2.000,00	1,000	2.000,00

TOTAL	Subcapítol	01.13.01.01	2.000,00
--------------	-------------------	--------------------	-----------------

Obra	01	MILLORES CAN BARCELÓ
Subobra	13	VARIS
Capítol	02	ACABATS
Subcapítol	01	Adequació voreres

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	M9REU0N1	m2	Paviment de panot gris de 20x20x4 cm (9 pastilles), classe 1a, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:4, sobre base de formigó HM-20 de 10 cm de gruix, en obres de reparació (P - 44)	40,66	20,000	813,20

TOTAL	Subcapítol	01.13.02.01	813,20
--------------	-------------------	--------------------	---------------

EUR

RESUM DE PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

Pàg.: 1

NIVELL 4: Subcapítol			Import
Subcapítol	01.01.01.01	AT_01 Reperfilat talús	6.890,64
Subcapítol	01.01.01.02	AT_02 Reperfilat talús	4.761,18
Subcapítol	01.01.01.03	AT_03 Reperfilat talús	2.616,85
Subcapítol	01.01.01.05	AT_04 Reperfilat talús	3.732,43
Capítol	01.01.01	ACTUACIÓ TALUSSOS	18.001,10
Subcapítol	01.01.02.01	AB_01 NOVA BARANA	2.206,00
Capítol	01.01.02	ACTUACIONS BARANES	2.206,00
Subcapítol	01.01.03.01	AP_01 Reparació vorera	231,36
Subcapítol	01.01.03.02	AP_02 Reparació flonjall	147,67
Capítol	01.01.03	ACTUACIONS PAVIMENTS	379,03
Subcapítol	01.02.01.01	AT_05 Reperfilat talús	4.019,54
Capítol	01.02.01	ACTUACIÓ TALUSSOS	4.019,54
Subcapítol	01.03.01.01	AP_03 Reparació flonjall	293,87
Capítol	01.03.01	ACTUACIONS PAVIMENTS	293,87
Subcapítol	01.04.01.05	AT_06 Reperfilat talús	1.997,40
Capítol	01.04.01	ACTUACIÓ TALUSSOS	1.997,40
Subcapítol	01.04.02.01	AB_02 SUBSTITUCIÓ BARANA	1.014,88
Subcapítol	01.04.02.02	AB_03 NOVA BARANA	6.176,80
Subcapítol	01.04.02.03	AB_04 NOVA BARANA	9.927,00
Capítol	01.04.02	ACTUACIONS BARANES	17.118,68
Subcapítol	01.05.01.01	AP_04 Reparació vorera	135,90
Subcapítol	01.05.01.02	AP_05 Reparació vorera	135,90
Subcapítol	01.05.01.03	AP_06 Reparació vorera	135,90
Subcapítol	01.05.01.04	AP_07 Reparació flonjall per arrels arbres	188,33
Capítol	01.05.01	ACTUACIONS PAVIMENTS	596,03
Subcapítol	01.06.01.01	AP_08 Reparació flonjall per arrels arbres + Reparació vorera	659,00
Subcapítol	01.06.01.02	AP_09 Reparació flonjall	266,58
Capítol	01.06.01	ACTUACIONS PAVIMENTS	925,58
Subcapítol	01.06.02.01	AB_05 NOVA BARANA	4.412,00
Subcapítol	01.06.02.02	AB_06 NOVA BARANA	11.030,00
Subcapítol	01.06.02.03	AB_07 NOVA BARANA	4.412,00
Capítol	01.06.02	ACTUACIONS BARANES	19.854,00
Subcapítol	01.06.03.01	AT_07 Reperfilat talús	1.644,16
Subcapítol	01.06.03.02	AT_08 Reperfilat talús	3.769,00
Capítol	01.06.03	ACTUACIÓ TALUSSOS	5.413,16
Subcapítol	01.07.01.01	AP_10 Reparació flonjall	2.275,11
Capítol	01.07.01	ACTUACIONS PAVIMENTS	2.275,11
Subcapítol	01.07.02.01	AB_08 NOVA BARANA	4.412,00
Capítol	01.07.02	ACTUACIONS BARANES	4.412,00
Subcapítol	01.07.03.01	AT_09 Reperfilat talús	2.113,30
Capítol	01.07.03	ACTUACIÓ TALUSSOS	2.113,30
Subcapítol	01.08.01.01	AP_11 Reparació flonjall per arrels arbres	995,46

EUR

RESUM DE PRESSUPOST

Pàg.: 2

Capítol	01.08.01	ACTUACIONS PAVIMENTS	995,46
Subcapítol	01.09.01.01	AP_12 Reparació flonjall	2.275,11
Subcapítol	01.09.01.02	AP_13 Fresat	1.672,93
Subcapítol	01.09.01.03	AP_14 Reparació flonjall	212,51
Capítol	01.09.01	ACTUACIONS PAVIMENTS	4.160,55
Subcapítol	01.09.02.01	AT_10 Reperfilat talús	3.522,90
Capítol	01.09.02	ACTUACIÓ TALUSSOS	3.522,90
Subcapítol	01.10.01.01	Gestió Residus	2.603,39
Capítol	01.10.01	GESTIÓ DE RESIDUS	2.603,39
Subcapítol	01.11.01.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	404,56
Subcapítol	01.11.01.02	EQUIPS PROTECCIÓ COL·LECTIVA	255,22
Subcapítol	01.11.01.03	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL PERSONAL DE L'OBRA	509,73
Subcapítol	01.11.01.04	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL	39,22
Capítol	01.11.01	SEGURETAT I SALUT	1.208,73
Subcapítol	01.12.01.01	Senyalització vertical i horitzontal	500,00
Capítol	01.12.01	SENYALTIZACIÓ	500,00
Subcapítol	01.12.02.01	Senyalització provisional	950,00
Capítol	01.12.02	SENYALTIZACIÓ PROVISIONAL	950,00
Subcapítol	01.13.01.01	Desplaçament maquinària asfalt	2.000,00
Capítol	01.13.01	DESPLAÇAMENT MAQUINÀRIA ASFALT	2.000,00
Subcapítol	01.13.02.01	Adequació voreres	813,20
Capítol	01.13.02	ACABATS	813,20

96.359,03

NIVELL 3: Capítol

Import

Capítol	01.01.01	ACTUACIÓ TALUSSOS	18.001,10
Capítol	01.01.02	ACTUACIONS BARANES	2.206,00
Capítol	01.01.03	ACTUACIONS PAVIMENTS	379,03
Subobra	01.01	C/CAN BARCELÓ	20.586,13
Capítol	01.02.01	ACTUACIÓ TALUSSOS	4.019,54
Subobra	01.02	C/PÉREZ ESQUIVEL	4.019,54
Capítol	01.03.01	ACTUACIONS PAVIMENTS	293,87
Subobra	01.03	C/DESMOND TUTÚ	293,87
Capítol	01.04.01	ACTUACIÓ TALUSSOS	1.997,40
Capítol	01.04.02	ACTUACIONS BARANES	17.118,68
Subobra	01.04	C/ANDREI SAJAROV	19.116,08
Capítol	01.05.01	ACTUACIONS PAVIMENTS	596,03
Subobra	01.05	C/WILLY BRANDT	596,03
Capítol	01.06.01	ACTUACIONS PAVIMENTS	925,58
Capítol	01.06.02	ACTUACIONS BARANES	19.854,00
Capítol	01.06.03	ACTUACIÓ TALUSSOS	5.413,16
Subobra	01.06	C/SEAN MAC BRIDE	26.192,74
Capítol	01.07.01	ACTUACIONS PAVIMENTS	2.275,11

EUR

RESUM DE PRESSUPOST

Pàg.: 3

Capitol	01.07.02	ACTUACIONS BARANES	4.412,00
Capitol	01.07.03	ACTUACIÓ TALUSSOS	2.113,30
Subobra	01.07	C/TENZU GYATSOLO	8.800,41
Capitol	01.08.01	ACTUACIONS PAVIMENTS	995,46
Subobra	01.08	C/DALAI LAMA	995,46
Capitol	01.09.01	ACTUACIONS PAVIMENTS	4.160,55
Capitol	01.09.02	ACTUACIÓ TALUSSOS	3.522,90
Subobra	01.09	C/RIGOBERTA MENCHÚ	7.683,45
Capitol	01.10.01	GESTIÓ DE RESIDUS	2.603,39
Subobra	01.10	GESTIÓ DE RESIDUS	2.603,39
Capitol	01.11.01	SEGURETAT I SALUT	1.208,73
Subobra	01.11	SEGURETAT I SALUT	1.208,73
Capitol	01.12.01	SENYALITZACIÓ	500,00
Capitol	01.12.02	SENYALITZACIÓ PROVISIONAL	950,00
Subobra	01.12	SENYALITZACIÓ	1.450,00
Capitol	01.13.01	DESPLAÇAMENT MAQUINÀRIA ASFALT	2.000,00
Capitol	01.13.02	ACABATS	813,20
Subobra	01.13	VARIS	2.813,20

96.359,03

NIVELL 2: Subobra			Import
--------------------------	--	--	---------------

Subobra	01.01	C/CAN BARCELÓ	20.586,13
Subobra	01.02	C/PÉREZ ESQUIVEL	4.019,54
Subobra	01.03	C/DESMOND TUTÚ	293,87
Subobra	01.04	C/ANDREI SAJAROV	19.116,08
Subobra	01.05	C/WILLY BRANDT	596,03
Subobra	01.06	C/SEAN MAC BRIDE	26.192,74
Subobra	01.07	C/TENZU GYATSOLO	8.800,41
Subobra	01.08	C/DALAI LAMA	995,46
Subobra	01.09	C/RIGOBERTA MENCHÚ	7.683,45
Subobra	01.10	GESTIÓ DE RESIDUS	2.603,39
Subobra	01.11	SEGURETAT I SALUT	1.208,73
Subobra	01.12	SENYALITZACIÓ	1.450,00
Subobra	01.13	VARIS	2.813,20
Obra	01	MILLORES CAN BARCELÓ	96.359,03

96.359,03

NIVELL 1: Obra			Import
-----------------------	--	--	---------------

Obra	01	MILLORES CAN BARCELÓ	96.359,03
			96.359,03

EUR

ÚLTIM FULL

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	96.359,03
13 % Despeses Generals SOBRE 96.359,03.....	12.526,67
6 % Benefici Industrial SOBRE 96.359,03.....	5.781,54
Subtotal	114.667,24
21 % IVA SOBRE 114.667,24.....	24.080,12
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€ 138.747,36

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(CENT TRENTA-VUIT MIL SET-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)

Sant Cugat del Vallès, novembre 2018
L'Autor del Projecte,

Josep Serra Vicente
Enginyer de Camins, Canals i Ports
PAYMACOTAS ENGINEERING, SA